

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
среднего профессионального образования –
программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей (базовая подготовка)

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ

среднего общего образования – 2 года 10 месяцев

Аннотация рабочей программы дисциплины ОГСЭ.01. Основы философии

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12

5. Тематический план

Раздел 1. Основы философского знания

Тема 1. Введение. Предмет философии, ее место и роль в жизни человека и общества

Тема 2. Философия Античного мира и Средних веков

Тема 3. Философия Нового и Новейшего времени

Тема 4. Русская философия

Раздел 2. Философия бытия мира и человека

Тема 5. Учение о бытии

Тема 6. Происхождение и сущность сознания. Теория познания

Тема 7. Проблемы человека в философии. Личность ее свобода и ответственность

Тема 8. Общество, цивилизация, культура и человек

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Бородина Т.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины ОГСЭ.02. История

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (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 государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48

5. Тематический план

Введение

Раздел 1 Перестройка в СССР (1985-1991 гг.).

Тема 1.1 Общественно-экономические и политические преобразования в СССР в 1985-1991 гг.

Тема 1.2 Внешнеполитический курс страны в середине 80-х г.- в начале 90-х г.

Раздел 2 Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв

Тема 2.1 Российская экономика на пути к рынку

Тема 2.2 Становление новой российской государственности

Тема 2.3. Политическое развитие России в 2000-е годы

Тема 2.4 Основные направления внешней современной России

Тема 2.5. Российская культура в условиях радикальных социальных преобразований и информационной открытости общества

Раздел 3. Регионы мира в условиях глобализации

Тема 3.1. Классификация стран и глобальных проблем современного мира

Тема 3.2. Страны «большой семёрки» на рубеже XX-XXI вв.

Тема 3.3 Страны Восточной Европы на рубеже XX- XXI вв.

Тема 3.4. Латинская Америка в конце XX- нач. XXI вв.

Тема 3.5. Страны Азии и Африки на рубеже веков

Тема 3.6. Страны Ближнего и Среднего Востока на современном этапе исторического развития

Тема 3.7. Локальные, региональные, межгосударственные конфликты в конце XX – начале XXI вв.

Раздел 4. Международные организации и их роль в мировом политическом процессе

Тема 4.1. Международные организации, их назначение и основные направления их деятельности

Тема 4.2. Международные документы по правам человека

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Бородина Т.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	214
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	190
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

Раздел 1. Основной модуль

Тема 1.1 Введение

Тема 1.2. Путешествие по воздуху

Тема 1.3. Аэропорт

Раздел 2. Развивающий модуль

Тема 2.1. Авиационные профессии

Тема 2.2. На борту самолета

Тема 2.3. Полет

Тема 2.4. Погода

Тема 2.5. Безопасность полётов

Тема 2.6. Предотвращение авиакатастроф

Тема 2.7. Технологии будущего

Раздел 3. Профессионально направленный модуль

Тема 3.1. Чтение текстов по специальности

Тема 3.2. Техника перевода со словарем профессиональных текстов

Тема 3.3. Работа с текстом по специальности

Тема 3.4. Чтение и реферирование текстов по специальности

Раздел 4. Совершенствование устной и письменной речи. Профессиональное общение

Тема 4.1. Подготовка устных сообщений в связи с прочитанным текстом и на заданную тему

Тема 4.2. Оформление документов на английском языке (бланк, анкета, резюме)

Тема 4.3. Повторение и систематизация изученного материала

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Аннотация рабочей программы дисциплины ОГСЭ.04. Физическая культура

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	380
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	190
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	190

5. Тематический план

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Введение

Тема 1.2. Основы здорового образа

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Тема 2.2. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки

Раздел 3. Практический

Тема 3.1. Лёгкая атлетика

Тема 3.2. Атлетическая гимнастика

Тема 3.3. Лыжная подготовка

Тема 3.4. Стрельба из ПВ

Тема 3.5. Лёгкая атлетика, спортивные игры

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Условия занятий физической культурой и спортом

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Методика оценки и коррекции телосложения

Тема 2.2. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки

Раздел 3. Практический

Тема 3.1. Лёгкая атлетика

Тема 3.2. Атлетическая гимнастика

Тема 3.3. Лыжная подготовка

Тема 3.4. Стрельба из ПВ

Тема 3.5. Лёгкая атлетика, спортивные игры

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Условия занятий физической культурой и спортом

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Методика оценки и коррекции телосложения

Тема 2.2. Судейство спортивных игр

Раздел 3. Практический

Тема 3.1. Лёгкая атлетика

Тема 3.2 Атлетическая гимнастика

Тема 3.3. Лыжная подготовка

Тема 3.4. Волейбол

Тема 3.5. Легкая атлетика

Раздел 1. Теоретический

Тема 1.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Раздел 2. Методико-практический

Тема 2.1. Производственная гимнастика

Тема 2.2. Элементы ППФП

Раздел 3. Практический

Тема 3.1. Лёгкая атлетика

Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (ОФП)

Тема 3.3. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 3.4 Спортивные игры

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.С. Новиков

Аннотация рабочей программы дисциплины ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- различия между языком и речью;
- функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- нормы русского литературного языка;
- специфику устной и письменной речи;
- правила продуцирования текстов разных деловых жанров.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

- Тема 1. Из истории русского языка
- Тема 2. Структурные и коммуникативные свойства языка
- Тема 3. Культура речи
- Тема 4. Лексика
- Тема 5. Фразеология. Лексикография
- Тема 6. Фонетика. Орфоэпия. Графика
- Тема 7. Орфография
- Тема 8. Морфемика и словообразование
- Тема 9. Морфология
- Тема 10. Синтаксис и пунктуация

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме других форм контроля.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Н.А. Хлыбова

Аннотация рабочей программы дисциплины ЕН.01. Математика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Основные понятия и методы теории комплексных чисел

Тема 1.1 Основные понятия и методы теории комплексных чисел

Раздел 2. Элементы линейной алгебры

Тема 2.1. Матрицы и определители

Тема 2.2. Системы линейных уравнений

Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 3.1 Теория пределов

Раздел 4. Основы дифференцированного и интегрального исчисления

Тема 4.1. Производные функции

Тема 4.2. Интегралы

Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 5.1. Элементы теории вероятностей

Тема 5.2 Элементы математической статистики

Раздел 6. Основы дискретной математики

Тема 6.1 Элементы теории множеств

Тема 6.2 Элементы теории графов

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Черкашина Н.Д.

Аннотация рабочей программы дисциплины ЕН.02. Информатика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- способы автоматизированной обработки информации;
- сетевые технологии обработки информации.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33

5. Тематический план

РАЗДЕЛ 1. СРЕДСТВА СБОРА, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Тема 1.1. Принципы построения системы обработки и передачи информации

Тема 1.2. Классификация, состав и структура ЭВМ

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Тема 2.1. Программное обеспечение вычислительной техники

Тема 2.2 Графические и мультимедийные программные средства. Система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС 3D

Тема 2.3 Основы защиты информации

РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 3.1 Компьютерные сети. Сетевые аппаратные средства

Тема 3.2 Передача информации в сетях. Сеть Internet

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Романова Е.С.

Аннотация рабочей программы дисциплины ЕН.03. Химия

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить качественный и количественный анализ химических веществ;
- использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчетных задач
- оценивать протекание химических процессов и контролировать их ход.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ;
- теоретические основы химических и физико-химических процессов;
- агрегатные состояния вещества

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16

5. Тематический план

Тема 1. Химия как наука

Тема 2 Классы химических соединений (обобщение)

Тема 3 Химическая термодинамика

Тема 4 Химическая кинетика

Тема 5 Растворы

Тема 6 Коррозия металлов

Тема 7 Качественный анализ

Тема 8 Количественный анализ

Тема 9 Физико-химические методы анализа

Тема 10 Органические соединения и их применение в авиации

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – М.М.Чадарова.

*Аннотация рабочей программы дисциплины
ЕН.04. Экологические основы природопользования*

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и

двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
- проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- условия устойчивого состояния экосистемы;
- причины возникновения экологического кризиса;
- основные природные ресурсы России;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- основные экологические законы Российской Федерации.
- принципы рационального природопользования.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26

5. Тематический план

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Международное значение экологических основ природопользования

Тема 1.2. Компоненты окружающей среды

Тема 1.3. Экологические проблемы России

Раздел 2. Естественные экосистемы

Тема 2.1. Экологическое равновесие естественных экосистем

Тема 2.2. Причины нарушений стабильности экосистем. Разнообразие экологических систем Земли

Раздел 3. Искусственные экосистемы

Тема 3.1 Ресурсы агроэкосистемы

Тема 3.2 Сельскохозяйственные загрязнения

Тема 3.3 Особенности городских экосистем

Тема 3.4. Виды загрязнений городской экосистемы

Раздел 4. Промышленные экологии

Тема 4.1. Система взаимодействия производство - окружающая среда

Тема 4.2. Малоотходные, энерго и ресурсосберегающие технологии

Тема 4.3. Загрязнение окружающей среды

Тема 4.4. Нормирование качества окружающей среды

Раздел 5. Экология человека

Тема 5.1. История развития экологии человека

Тема 5.2. Механизм приспособления к окружающей среды

Тема 5.3. Влияние антропогенных факторов на здоровье человека

Раздел 6. Охрана окружающей среды. Рациональное природопользование

Тема 6.1. Популяционно-видовой уровень охраны

Тема 6.2. Охрана экосистемы

Раздел 7 Экологическое законодательство РФ

Тема 7.1. Основы экологического права

Раздел 8. Будущее человечества

Тема 8.1. Экологическая безопасность человека

Тема 8.2. Экологическое образование, воспитание и культура

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – М.М.Чадарова

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.01. Авиационное законодательство

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять знания о правовой системе в решении профессиональных вопросов;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- российское и международное авиационное законодательство, юридическую ответственность и ее виды;

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

Раздел 1. Основы международного и российского авиационного законодательства

Тема 1.1: Конвенция о международной гражданской авиации

Тема 1.2: Приложение 1 к Конвенции о международной гражданской авиации. Выдача свидетельств авиационному персоналу

Тема 1.3: Приложение 6 к Конвенции о международной гражданской авиации. Эксплуатация ВС

Тема 1.4: Приложение 8 к Конвенции о международной гражданской авиации. Летная годность ВС

Тема 1.5: Воздушный кодекс Российской Федерации

Тема 1.6: Руководство по летной годности ИКАО. Doc 9760. AN/967. Организация и процедуры

Тема 1.7: Руководство по летной годности ИКАО. Doc 9760. AN/967. Сертификация конструкции и сохранение летной годности

Тема 1.8: Руководство по обучению ИКАО. Doc7192. Часть D1. Техническое обслуживание ВС (техник/инженер/механик)

Раздел 2. Российские и международные авиационные правила по летной годности и техническому обслуживанию и ремонту ВС

Тема 2.1: Авиационные правила. Часть 21. Процедуры сертификации авиационной техники

Тема 2.2: Авиационные правила. Часть 25. Нормы летной годности самолетов транспортной категории

Тема 2.3: Федеральные авиационные правила ФАП-145. Организации по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) авиационной техники (АТ)

Тема 2.4: Федеральные авиационные правила (Приказ N-147). Требования к специалистам по техническому обслуживанию ВС гражданской авиации

Тема 2.5: Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России (НТЭРАТ ГА-93)

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Д.Э.Коробицын

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.02. Инженерная графика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;
В результате освоения дисциплины 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;

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	114
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57

5. Тематический план

Часть I Инженерная графика

РАЗДЕЛ 1. «Геометрическое черчение и правила оформление чертежей»

Введение

Тема 1.1 Понятие о стандартах

Тема 1.2 Основные элементы чертежа

Тема 1.3. Вычерчивание контуров технических деталей

РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение

Тема 2.1 Точка и прямая

Тема 2.2 Аксонометрические проекции

Тема 2.3. Поверхности и тела

Тема 2.4 Проекционное черчение

РАЗДЕЛ 3 Машиностроительное черчение

Тема 3.1 Общие правила выполнения чертежей и виды конструкторской документации

Тема 3.2 Категории изображений на чертежах

Тема 3.3. Чертежи деталей и эскизы

Тема 3.4. Обозначение и изображение резьб

Тема 3.5. Передачи вращательного движения

Тема 3.6 Общая методология решения графических задач

Тема 3.7. Чертежи общего вида. Сборочный чертёж

Часть II Компьютерная графика

Раздел 4. Двумерное проектирование. Черчение на плоскости

Тема 4.1. Средства машинной графики

Тема 4.2 Основные элементы интерфейса системы «Компас

Тема 4.3. Общие принципы моделирования 3D моделей

Тема 4.4. Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D

РАЗДЕЛ 5. Трёхмерное моделирование в системе КОМПАС 3D

Тема 5.1. Знакомство с возможностями подсистемы трёхмерного моделирования

Тема 5.2. Создание файла детали в системе «Компас 3D»

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.Н.Хмельёв, В.Ф. Барышников

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.03. Гидравлика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять принципиальные схемы гидравлических систем;
- производить расчеты по определению параметров работы гидросистем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

Раздел 1. Гидростатика

Тема 1.1. Основы гидростатики

Тема 1.2 Основы Гидродинамики

Раздел 2. Гидродинамика

Тема 2.1 Гидравлическое сопротивление

Раздел 3. Гидравлические устройства

Тема 3.1 Гидравлические насосы гидравлических машин и устройств

Тема 3.2 Гидромоторы, гидроцилиндры.

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Комардинов Е.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.04. Аэродинамика летательных аппаратов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать основные уравнения аэродинамики;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата;
- основы аэродинамики больших скоростей; воздушный винт;
- динамику полета: установившееся и неустойчивое движения летательного аппарата;
- равновесие, устойчивость, управляемость летательного аппарата.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	110
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55

5. Тематический план

Введение

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

Тема 1.1. Основные понятия и законы аэродинамики

Тема 1.2 Аэродинамические характеристики крыла и самолета

Тема 1.3 Основы аэродинамики больших скоростей

Тема 1.4 Особенности аэродинамики НВ на режиме осевого обтекания

Тема 1.5 Реактивный момент НВ

Тема 1.6 Особенности аэродинамики НВ на режиме косоугольного обтекания

Тема 1.7 Центровка и равновесие самолета и вертолета

Тема 1.8. Устойчивость самолетов и вертолетов

Тема 1.9 Управляемость самолетов и вертолетов

РАЗДЕЛ II. ДИНАМИКА ПОЛЕТА

Тема 2.1. Динамика полета

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – И.В. Кучко

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.05. Теория двигателей летательных аппаратов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основы технической термодинамики: первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	120
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Основы технической термодинамики и газовой динамики

Тема 1.1. Первый закон термодинамики и термодинамические процессы

Тема 1.2. Второй закон термодинамики и термодинамические циклы

Тема 1.3. Основы газовой динамики

Тема 1.4. Основные уравнения газовой динамики

Тема 1.5. Течение газа в реактивных соплах

Раздел 2. Теория авиационных газотурбинных двигателей

Тема 2.1. Устройство и принцип работы ГТД

Тема 2.2. Процессы, протекающие в основных узлах ГТД

Тема 2.3. Турбореактивные двигатели

Тема 2.4. Турбореактивные двухконтурные двигатели

Тема 2.5. Турбовальные и турбовинтовые двигатели

Раздел 3. Теория поршневых двигателей

Тема 3.1. Устройство и принцип работы поршневого двигателя

Тема 3.2. Рабочий процесс поршневого двигателя

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Н. И. Кабелев

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.06. Основы конструкции летательных аппаратов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать нагрузки, действующие на летательный аппарат;

В результате освоения дисциплины 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	253
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	169
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84

5. Тематический план

РАЗДЕЛ 1. КОНСТРУКЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Тема 1.1. Нагрузки, действующие на летательные аппараты

Тема 1.2. Крыло самолёта и вертолёт

Тема 1.3. Фюзеляж

Тема 1.4. Несущий винт вертолёт

Тема 1.5. Управление летательным аппаратом

Тема 1.6. Шасси самолётов и вертолёт

Тема 1.7. Колебания летательного аппарата

РАЗДЕЛ 2. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Тема 2.1. Силовая установка летательных аппаратов

Тема 2.2. Трансмиссия вертолёт

Тема 2.3. Защита летательных аппаратов от пожара

РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Тема 3.1. Гидравлическая система

Тема 3.2. Воздушная (газовая) система

Тема 3.3. Защита летательных аппаратов от обледенения

Тема 3.4. Высотное оборудование, системы обеспечения жизнедеятельности и комфорта

РАЗДЕЛ 4. Автоматизированные системы управления летательных аппаратов

Тема 4.1 Принципы построения АСУ

Тема 4.2 Элементы АСУ

Тема 4.3 АСУ в системах управления ЛА

Тема 4.4. АСУ в системах Силовые установки ЛА

Тема 4.5. АСУ в высотных системах ЛА

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – И.В. Кучко

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОП.07. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основы конструкции газотурбинных двигателей летательных аппаратов;
- основные конструктивные элементы: входное устройство, компрессоры, камеры сгорания, газовые турбины, выходные и реверсивные устройства и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принципы работы;
- силовые схемы и роторы;
- основные системы: смазки, топливопитания, управления, пусковые и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принципы работы;
- основы конструкции поршневых двигателей.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	253
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	169
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Основы конструкции и прочности ГТД

Тема 1.1. Силовые системы ГТД

Тема 1.2. Компрессоры

Тема 1.3. Газовые турбины

Тема 1.4. Камеры сгорания

Тема 1.5. Выходные устройства

Тема 1.6. Опоры роторов

Раздел 2. Основные системы ГТД

Тема 2.1. Масляные системы ГТД

Тема 2.2. Системы топливопитания ГТД

Тема 2.3. Системы запуска ГТД

Раздел 3. Конструкция поршневых двигателей

Тема 3.1. Устройство и общая характеристика поршневых двигателей

Тема 3.2 Основные элементы автоматических устройств

Тема 3.3 Системы регулирования подачи топлива

Тема 3.4 Электронные автоматические системы управления ГТД

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Н. И. Кабелев

Аннотация рабочей программы дисциплины

ОП.08. Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;

В результате освоения дисциплины 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

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Стандартизация

Тема 1.1. Основные понятия в области стандартизации

Тема 1.2. Организация работ по стандартизации

Тема 1.3. Нормирование точности размеров

Тема 1.4 Общие принципы взаимозаменяемости

Тема 1.5. Основные понятия и определения по допускам и посадкам

Тема 1.6. Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений

Тема 1.7. Выбор посадок и назначение допусков гладких цилиндрических соединений

Раздел 2. Метрология

Тема 2.1 Основные положения в области метрологии

Тема 2.2 Основы технических измерений

Тема 2.3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Щупы

Тема 2.4 Универсальные и специальные средства измерения

Раздел 3 Подтверждение качества

Тема 3.1. Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.Н.Хмелёв

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.09. Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 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;

В результате освоения дисциплины 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, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34

5. Тематический план

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера

Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности

Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, их классификация и последствия

Тема 1.3 Производственная безопасность

Раздел 2. Основы противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации

Тема 2.1. Экстремизм и терроризм – чрезвычайные опасности для общества и государства

Раздел 3. Основы военной службы

Тема 3.1 Основы военной безопасности

Тема 3.2 Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны нашего государства

Тема 3.3 Организационные и правовые основы военной службы в РФ

Тема 3.4 Исполнение обязанностей военной службы и альтернативной гражданской службы в РФ

Тема 3.5 Основные направления подготовки учащейся молодежи к службе в ВС РФ

Тема 3.6. Психологическая подготовка молодежи к межличностным взаимоотношениям в воинском коллективе

Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Тема 4.1. Первая медицинская помощь пострадавшим в несчастных случаях на производстве и в ЧС

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Б.А. Майстрёнок

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.10. Техническая механика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; •
- определять напряжение в конструкционных элементах;
- производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия;
- кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединения деталей в машине;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	279
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	184
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	95

5. Тематический план

Раздел 1. Основы теоретической механики

- 1.1 Статика
- 1.2 Кинематика
- 1.3 Динамика

Раздел 2. Прикладная механика

- 2.1 Сопротивление материалов
- 2.2. Детали механизмов и машин

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

- 1. Рабочая программа дисциплины
- 2. Фонд оценочных средств.
- 3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы, дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Фомина Е. А.

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.11. Электротехника и электроника

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться измерительными приборами;
- рассчитывать параметры различных электрических схем;
- производить проверку электронных и электрических элементов АТ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты авиационных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических машин.
- принципы работы электрических машин, их технические параметры и характеристики

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50

5. Тематический план

Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Параметры электрической цепи

Тема 1.3 Законы электрической цепи

Тема 1.4. Способы соединения резисторов

Тема 1.5. Электрический конденсатор

Тема 1.6. Режим работы электрической цепи

Раздел 2 Электромагнетизм

Тема 2.1 Магнитное поле

Тема 2.2 Электромагнитная индукция

Тема 2.3. Индукция

Раздел 3. Однофазные электрические цепи переменного тока

Тема 3.1. Понятие электрических цепей переменного тока

Тема 3.2 Цепи переменного тока

Раздел 4. Трёхфазные электрические цепи

Тема 4.1 Соединение трёхфазной цепи «звездочкой»

Тема 4.2 Соединение обмоток генератора треугольником

Тема 4.3 Соединение обмоток генератора звездой

Раздел 5. Элементы Электроники

Тема 5.1. Полупроводниковые элементы с одним Р-Н переходом

Тема 5.2 Фотоэлементы
Тема 5.3. Полупроводниковые элементы с 2-я P-N переходами
Тема 5.4. Виды усилителей
Тема 5.5. Источники питания
Раздел 6. Электрические аппараты, электрические машины
Тема 6.1. Электрические машины

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Л.В. Бочарова

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.12. Материаловедение

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- строение и свойства материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов и сплавов;
- области применения материалов;

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	80
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов

Тема 1.1. Свойства и способы испытания материалов

Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов

Раздел 2 Материалы, применяемые в авиастроении

Тема 2.1 Углеродистые стали и чугуны

Тема 2.2 Основы термической и химико-термической обработки стали

Тема 2.3 Легированные стали и сплавы

Тема 2.4 Сплавы цветных металлов

Тема 2.5. Неметаллические и композиционные материалы

Раздел 3. Коррозия металлов и виды борьбы с ней

Тема 3.1 Коррозия металлов и виды борьбы с ней

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.Н. Хмельёв

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.13. Производство и ремонт авиационной техники

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения раздела 1. Производство авиационной техники обучающийся должен уметь:

- выбирать и назначать основные способы соединений элементов конструкций при сборке авиационной техники: клепку; сварку (электронно-лучевая, плазменная, сварка трением, лазерная сварка, диффузионная сварка, ядерная сварка); резьбовые соединения;
- определять технологичность деталей, авиационных конструкций, изготовленных штамповкой, литьем, резанием, из листового материала;
- анализировать причины появления дефектов, отказов, неисправностей летательных аппаратов и двигателей вследствие конструктивно-производственных недостатков авиационной техники;
- подбирать материалы для производства деталей, авиационных конструкций летательных аппаратов и двигателей;
- быстро и грамотно читать чертежи деталей, сборочные чертежи летательных аппаратов и двигателей, конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате освоения раздела 1. Производство авиационной техники обучающийся должен знать:

- значение производства авиационной техники как одной из ведущих макротехнологий, которая определяет передовой технологический облик страны и в мире;
- применяемые в предприятиях воздушного транспорта типы авиационной техники и путей ее совершенствования;
- перспективы развития отечественного и глобального рынка авиационной техники, основные концепции проектов и конструктивно-технологические особенности современных летательных аппаратов и двигателей;
- конструктивно-технологические особенности современных и перспективных летательных аппаратов и двигателей для гражданской авиации;
- типы, критерии оценки, структуру производственного и технологического процессов производства авиационной техники;
- понятие категории «точность» и «погрешность» обработки, случайные и систематические погрешности, причины погрешности обработки и оценка их влияния на точность обработки;
- технологические методы повышения уровня надежности, долговечности деталей, авиационных конструкций и их эффективность;
- сущность упрочнения деталей поверхностным пластическим деформированием (дробеструйная обработка, гидропневмодробеструйная обработка, гидрогалтовка, ультрозвуковое деформационное упрочнение, деформационное упрочнение микрошариками, обкатка роликами и шариками, алмазное выглаживание);
- характеристику основных методов химико-термической обработки деталей (цементация, азотирование, нитроцементация, алитирование, борирование, титанирование, силицирование);
- общую характеристику основных методов получения защитно-упрочняющих покрытий (химические методы – пиролиз летучих соединений; химико-транспортных реакций; физические методы – наплавка, электронно-лучевое испарение в вакууме; вакуумно-плазменная обработка, магнетронное распыление, газопламенное и плазменное напыление, лазерная обработка);
- основные методы обработки плоских поверхностей: строгание, долбление, фрезерование, протягивание, шлифование, методов чистовой обработки плоских поверхностей (притирка, полирование, шабрение);
- физико-химические методы обработки деталей: электроэрозионной обработки (электроискровая, электроимпульсная, анодно-механическая, электроконтактная); электрохимической размерной обработки; электрохимического полирования; химического травления; ультразвуковой обработки; электронно-лучевой и лазерной обработки;
- обработку наружных поверхностей тел вращения точением (фрезерованием, протягиванием, шлифованием); обработку отверстий: лезвийным инструментом (сверлением, зенкерованием, развертыванием, растачиванием, протягиванием); абразивным инструментом (притиркой, шлифованием, хонингованием); пластическим деформированием (дорнованием, алмазным выглаживанием);
- сферы применения, виды гибки (в штампах, с предварительным растяжением, с вращением формовочного блока, огибанием, гибка панелей одинарной и двойной кривизны, дробеструйная гибка);
- применяемые материалы, сферы применения, методы штамповки (штамповка-вытяжка; ротационное выдавливание; штамповка жидкостью, взрывом, горючими газами, бризантными взрывчатыми веществами; гидроэлектрическая штамповка);
- литье как один из методов изготовления деталей: классическое (литье в земляные формы), специальные виды литья (кокильное литье, литье под давлением, центробежное литье, литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые модели);
- общую технологию изготовления лопаток газотурбинных двигателей (применяемые материалы; метод штамповки лопаток; процесс прецизионного литья лопаток; изготовление керамических лопаток; изготовление лопаток компрессора из композиционных материалов);

- особенности конструкций корпусов (технологические условия, применяемые материалы, специфику технологического процесса изготовления корпусов четырех основных групп, особенности изготовления корпусных деталей из композиционных материалов);
- общую характеристику процесса сборки (этапы сборки, особенности сборочных процессов и пути повышения эффективности сборки, механизация и автоматизация сборочных процессов);
- сущность точности сборки летательных аппаратов и авиационных двигателей и ее влияние на уровень надежности, долговечности работы, безопасность полетов авиационной техники: методы сборки, обеспечивающие заданную точность (полной взаимозаменяемости, неполной взаимозаменяемости, подбора/селекции, компенсации и регулировки, пригонки); макетный и безмакетный методы увязки, монтажа при сборке летательных аппаратов; применение лазерных измерительных систем в авиационном производстве: лазерных центрирующих измерительных систем (ЛЦИС), лазерных контурных измерительных систем (ЛКИС), лазерных дальномерных измерительных систем (ЛДИС), лазерных измерителей перемещений (ЛИП);
- технологию окраски летательных аппаратов;
- содержание заводских испытаний авиационных двигателей на моторно-испытательных станциях;
- характеристику летных испытаний летательных аппаратов (цели, программу; порядок сдачи летательного аппарата заказчику);
- основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии, экологии при производстве авиационной техники.

В результате освоения раздела 2. Ремонт авиационной техники обучающийся должен уметь:

- описывать значимость своей профессии в современном обществе и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии;
- производить под руководством наставника поиск, анализировать причины появления дефектов, отказов, неисправностей летательных аппаратов и двигателей и их функциональных систем эффективные и передовые методы и способы контроля качества в сфере технического обслуживания и ремонта авиационной техники;
- производить проверку геометрических параметров летательного аппарата базового типа;
- грамотно выбирать методы и средства дефектации летательных аппаратов и авиационных двигателей, устройств их функциональных систем;
- эффективно и грамотно пользоваться нормативной технической документацией по летательным аппаратам и двигателям базового типа;
- осуществлять поиск информации по технологической/технической проблематике в области ремонта авиационной техники, используя информационно-коммуникационные технологии;
- оценивать риски для безопасности полетов на каждом этапе жизненного цикла летательного аппарата базового типа, авиационных двигателей и функциональных систем, в том числе на этапе ремонта авиационной техники;
- производить поиск и определять (под руководством наставника) эффективные и передовые методы и способы контроля качества в сфере технической эксплуатации и ремонта авиационной техники;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда, окружающей среды, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

В результате освоения раздела 2. Ремонт авиационной техники обучающийся должен знать:

- значение современной системы ремонта авиационной техники для обеспечения требуемого уровня безопасности, регулярности полетов;
- применяемые в эксплуатации в предприятиях воздушного транспорта типы летательных аппаратов;
- организацию, системы и методы ремонта авиационной техники;
- структуру технологического процесса ремонта авиационной техники;
- системы управления качеством ремонта авиационной техники;

- причины появления, классификацию дефектов летательных аппаратов, авиационных двигателей и их функциональных систем;
- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы, функционирование летательных аппаратов базового типа (вертолетов Ми-8) и двигателей (ТВ2-117) и их систем, правила технической эксплуатации;
- характерные отказы и неисправности эксплуатируемых летательных аппаратов и двигателей (вертолетов Ми-8);
- основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии, экологии при ремонте авиационной техники;
- сущность подготовительных этапов технологического процесса ремонта авиационной техники (приемку в ремонт, разборку летательных аппаратов, очистку, промывку, комплектование);
- виды износа деталей и их определение; основные факторы, влияющие на износ; пути уменьшения темпов износа;
- методы и средства дефектации летательных аппаратов и авиационных двигателей: основные правила дефектации; методы и средства дефектации - измерение размеров деталей; методы визуально-оптического контроля (оптический контроль; эндоскопия); методы испытаний; химический метод; физические методы дефектации: методы магнитного контроля; токовихревой метод; капиллярной дефектоскопии; акустические методы; контроля проникающими излучениями; метод течеискания; другие современные методы неразрушающего контроля - голографию, лазерные измерительные устройства, вибрационную диагностику;
- -характерные дефекты фюзеляжа базовых типов вертолетов, применяемые методы и средства дефектации;
- сущность основы технологии ремонта конструктивных и технологических соединений фюзеляжа (заклепочных, резьбовых соединений), силовых элементов фюзеляжа вертолета (шпангоутов, стрингеров, лонжеронов, балок, обшивки, остекления);
- особенности ремонта шасси вертолетов: характерные дефекты шасси вертолета, применяемые методы и средства дефектации шасси, основные методы ремонта элементов шасси (нанесение покрытий при восстановлении деталей; ремонт сваркой);
- содержание ремонта несущего и рулевых винтов вертолетов: особенности дефектации несущего и рулевого винтов, характерные дефекты несущего и рулевого винтов, методы дефектации; сущность ремонта втулок и лопастей несущего и рулевого винтов, статическую и динамическую балансировку винтов;
- специфику ремонта агрегатов трансмиссии: главного, промежуточного, хвостового редукторов; валов трансмиссии; тормоза несущего винта;
- особенность ремонта систем управления вертолета: автомата перекося; проводки управления (тросовой проводки; жесткой проводки);
- сущность ремонта агрегатов систем вертолета (воздушной, гидравлической, топливной);
- заключительные этапы ремонта вертолетов (нивелирование, взвешивание, наземные и летные испытания, порядок передачи вертолета заказчику);
- порядок подготовки двигателей к ремонту; причины и порядок направления двигателей в ремонт; структуру технологического процесса и организацию ремонта авиационных двигателей;
- технологические особенности типовых и специфических процессов ремонта деталей авиационных двигателей;
- заключительные этапы ремонта двигателей (организацию и основу технологического процесса сборки авиационных двигателей, сборки узлов газотурбинных двигателей, порядок испытаний авиационных двигателей после ремонта, консервацию и упаковку двигателей).

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114

Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	76
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38

5. Тематический план

Раздел 1. Производство авиационной техники

Раздел 1.1 Общая характеристика современного авиастроения и основные концепции развития летательных аппаратов и авиационных двигателей

Тема 1.1.1 Общая характеристика современного авиастроения и основные концепции развития летательных аппаратов и авиационных двигателей

Раздел 1.2. Технологические процессы механической обработки деталей

Тема 1.2.1. Технологические и производственные процессы и их структура

Тема 1.2.2. Технологические методы повышения надежности и долговечности работы деталей, авиационных конструкций, точность обработки

Раздел 1.3. Методы обработки поверхностей

Тема 1.3.1 Обработка плоских поверхностей и тел вращения

Тема 1.3.2 Физико-химическая обработка поверхностей

Раздел 1.4. Изготовление основных элементов летательных аппаратов и авиационных двигателей

Тема 1.4.1 Изготовление деталей из листовых материалов

Тема 1.4.2 Производство литых деталей

Тема 1.4.3 Производство корпусных деталей

Раздел 1.5. Сборка агрегатов, авиационных двигателей и летательных аппаратов

Тема 1.5.1 Основы сборки агрегатов, авиационных двигателей и летательных аппаратов
Тема 1.5.2 Способы соединений элементов конструкций при сборке авиационной техники, испытания летательных аппаратов

Раздел 2. Ремонт авиационной техники

Раздел 2.1. Общие вопросы организации ремонта авиационной техники

Тема 2.1.1. Организация ремонта авиационной техники в гражданской авиации.
Ремонтные предприятия гражданской авиации

Тема 2.1.2. Основные виды дефектов деталей летательных аппаратов и авиационных двигателей, Методы и средства дефектации

Раздел 2.2. Ремонт вертолетов

Тема 2.2.1. Ремонт фюзеляжа вертолетов

Тема 2.2.2. Ремонт несущих и рулевых винтов вертолетов

Тема 2.2.3. Ремонт деталей и агрегатов систем вертолета

Тема 2.2.4. Ремонт авиационных газотурбинных двигателей

Тема 2.2.5. Сборка, испытание и передача вертолета заказчику

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.М. Занько

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.14. Экономика отрасли

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые понятия и термины курса, используемые для описания процессов и явлений, происходящих в экономической сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;
- основы экономической жизни общества;
- знать основные экономические закономерности;
- знать, как грамотно обосновать свои экономические решения;
- основы использования средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- структуру и механизм экономического регулирования авиационного рынка, особенности развития авиационной отрасли, экономические перспективы ее развития.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Экономика и экономическая наука

Тема 1.1. Сущность экономики. Роль экономических наук в современных условиях

Тема 1.2. Выбор и альтернативная стоимость

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 2.1. Главные вопросы экономики. Экономические системы

Тема 2.2. Спрос и предложение на рынке. Формирование рыночных цен

Тема 2.3. Собственность. Конкуренция и монополия

Тема 2.4. Рынок труда

Раздел 3. Макроэкономика

Тема 3.1. Деньги и их роль в экономике. Банковская система

Тема 3.2. Инфляция и ее влияние на экономику страны

Тема 3.3. Занятость и безработица

Тема 3.4. Роль государства в экономике

Тема 3.5. Международная торговля и валютный рынок

Тема 3.6. Экономический рост и экономические кризисы

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Боброва Г.О.

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.15. Охрана труда

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться стандартами и документами законодательства по охране труда;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- действовать в производственной среде согласно требований инструкций по технике безопасности;
- оценивать условия труда на рабочих местах;
- анализировать причины производственного травматизма;
- принимать меры по предупреждению травматизма и профзаболеваний;
- применять индивидуальные средства защиты от производственных опасностей и вредностей;
- применять безопасные приёмы при выполнении работ по обслуживанию авиационной техники;
- применять средства защиты от действия электрического тока и статического электричества;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы трудового законодательства Российской Федерации
- организацию работы по охране труда на предприятиях;
- основные производственные опасности и вредности;
- основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- порядок расследования и учёт несчастных случаев на производстве;
- санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и территориям предприятий ГА;
- факторы, влияющие на организм человека в полёте;
- понятия токсичности вредных веществ и их ПДК;
- опасность действия на организм человека шумов, вибраций, электромагнитных полей и меры защиты от них;
- действие электрического тока на человека и правила электробезопасности;
- технику безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов;
- технику безопасности при эксплуатации аэродромных баллонов;

- причины пожаров и правила пожарной безопасности.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19

5. Тематический план

Введение

Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях

Тема 1.1 Правовые основы охраны труда

Тема 1.2 Организация работы по охране труда в ГА

Раздел 2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Тема 2.1 Производственный травматизм

Тема 2.2 Профессиональные заболевания

Раздел 3. Производственная санитария

Тема 3.1 Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям

Тема 3.2 Вентиляция и кондиционирование воздуха

Тема 3.3 Шумы и вибрации

Тема 3.4 Производственное освещение

Тема 3.5 Электромагнитные излучения радиочастот

Тема 3.6 Ионизирующие излучения

Раздел 4. Основы техники безопасности в ГА

Тема 4.1 Электробезопасность

Тема 4.2 Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов

Тема 4.3 Техника безопасности при эксплуатации аэродромных баллонов

Тема 4.4 Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте воздушных судов

Раздел 5. Пожарная и взрывная безопасность

Тема 5.1 Общие сведения о процессах горения и взрывах

Тема 5.2 Принципы и средства пожаротушения

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме других форм контроля.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Б.А. Майстрёнок

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.16. Менеджмент и маркетинг

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и

двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в связях между постоянно меняющимися особенностями потребителя и производителя; продукта и продавца; качества, себестоимости, цены;
- применять оптимальные подходы для процедуры диагностики рынка: цена, объём продаж, длительность маркетингового цикла и т.д.;
- экономически грамотно аргументировать свою позицию;
- владеть профессиональным языком предметной области знаний.
- использовать знания и умения в области управления при изучении профессиональных модулей;
- самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- процесса управления организацией;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- основы организации работы коллектива исполнителей.
- основные теоретические положения менеджмента и маркетинга; их цели и задачи;
- эволюцию науки управления;
- природу, принципы и методы управления;
- ключевую фигуру процесса управления;
- «язык» маркетинга, суть маркетинга, его содержание.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36

5. Тематический план

РАЗДЕЛ 1. Основы менеджмента и маркетинга

Тема 1.1. Различные трактовки «менеджмента». Уровни менеджмента

Тема 1.2. Модели менеджмента. Цикл менеджмента

Тема 1.3 Методы и стили управления. Управленческие решения

Тема 1.4. Организация как система управления

Тема 1.5 Планирование в системе менеджмента

Тема 1.6 Мотивация и потребности

Тема 1.7 Коммуникативность и управленческое общение. Имидж менеджера

Тема 1.8 Управление конфликтами и стрессами

Тема 1.9 Маркетинговый подход в менеджменте. Маркетинговая информация и исследования

Тема 1.10 Маркетинг-микс. Стратегический маркетинг

Тема 1.11 Сегментирование рынка и позиционирование товара

Тема 1.12 Маркетинговые коммуникации

РАЗДЕЛ 2. Менеджмент и маркетинг в системе воздушного транспорта

Тема 2.1. Регулирование деятельности в области гражданской авиации

Тема 2.2. Авиаперевозки как массовый продукт

Тема 2.3 Особенности организации воздушных перевозок
Тема 2.4 Система сертификации гражданской авиации
Тема 2.5 Организационная структура управления авиационного предприятия
Тема 2.6 Стратегия управления авиационным предприятием

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Т.В. Мельник

Аннотация рабочей программы дисциплины ОП.17. Основы специальности

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к профессиональному учебному циклу и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать значимость своей профессии в современном обществе и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии;
- взаимодействовать с коллегами и руководством в процессе проведения учебного процесса в образовательной организации и в ходе профессиональной деятельности, содействуя созданию благоприятного психологического климата в коллективе;
- ориентироваться в определении различных типов летательных аппаратов и их назначении;
- различать преимущества, недостатки воздушного транспорта и других видов магистрального транспорта в комплексе экономики страны;
- работать с литературой по истории развития авиации и авиационной направленности в целом;
- грамотно читать схемы и чертежи летательных аппаратов, эксплуатируемых в гражданской авиации на различных этапах ее развития;
- осуществлять поиск профессиональной информации, используя информационно-коммуникационные системы;
- выполнять требования правил по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, экологии;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и социальное значение своей профессии;
- основные пути реализации идеи полета человека: попытки осуществления полета человека как птицы, полета на летательных аппаратах легче воздуха, полета на летательных аппаратах тяжелее воздуха;

- основные направления разработки теоретических и экспериментальных основ полета аэроплана в мире и России и применения первых авиационных систем (парашюта, аэрофотосъемки, первых прототипов автопилотов, радио, другого авиационного оборудования);
- вклад виднейших российских ученых в развитие авиации до 1917г. и особенности этапов развития авиационной промышленности России до 1917г.;
- основные этапы развития советской авиации (создание советской авиации и ее участие в гражданской войне; развитие советской авиации в годы индустриализации страны; состояние авиации СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.; развитие реактивной авиации);
- общую характеристику основных этапов развития гражданской авиации страны (первые организационных формирования ГВФ и первые советские самолеты для ГВФ; ГВФ в период с 1929г. по 1941г.; участие ГВФ в Великой Отечественной войне 1941-1945гг.; развитие ГВФ в восстановительный период 1945-1955гг.; гражданской авиации в период освоения реактивной техники 1955-1970гг.; Аэрофлот в период своего наибольшего расцвета в 1971-1980гг.; воздушный транспорт России после распада СССР; современное состояние гражданской авиации России);
- роль воздушного транспорта в экономике страны и развитии системы международных коммуникаций;
- главные направления развития современной гражданской авиации, авиастроения в стране и в мире;
- основные летно-технические характеристики, конструктивно-технологические особенности современных летательных аппаратов, применяемых в гражданской авиации;
- основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, экологии при проведении учебного процесса в учебном заведении гражданской авиации и при техническом обслуживании авиационной техники;
- основные положения элементарной теории полета летательных аппаратов легче и тяжелее воздуха различных схем;
- основы конструкции вертолета Ми-8;
- назначение и общую сущность технического обслуживания вертолета Ми-8 и основные документы, регламентирующие содержание технического обслуживания вертолета;
- направления организации и обеспечения полетов в гражданской авиации Российской Федерации;
- роль инженерно-авиационной службы в системе организации и обеспечения полетов в гражданской авиации;
- место и роль авиационно-технической базы в структуре авиапредприятия и в системе инженерно-авиационной службы гражданской авиации.

4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24

5. Тематический план

Раздел 1 История гражданской авиации страны

Тема 1.1. Идея полета человека и ее развитие в мире и России

Тема 1.2. Создание и развитие летательных аппаратов тяжелее воздуха в мире и России

Тема 1.3. Характеристика состояния авиации России до 1917г.

Тема 1.4. Создание советской авиации и ее развитие в период с 1917г. по 1941г.

Тема 1.5. Авиация страны в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.

Тема 1.6. Развитие военной авиации в период с 1945г. до начала 21 века

Тема 1.8. Гражданская авиация СССР в годы довоенных пятилеток (1929 - 1941гг.) и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.

Тема 1.9. Гражданская авиация в восстановительный период, период освоения реактивной техники и в годы наибольшего своего развития (1955-1991гг.)

Тема 1.10. Воздушный транспорт России в постсоветский период (с 1992 г. по настоящее время): проблемы, тенденции развития

Тема 1.10. Воздушный транспорт России в постсоветский период (с 1992 г. по настоящее время): проблемы, тенденции развития

Раздел 2. Воздушный транспорт как один из видов магистрального транспорта в единой транспортной системе страны

Тема 2.1. Воздушный транспорт как один из видов магистрального транспорта в единой транспортной системе страны

Тема 2.2. Общая характеристика гражданской авиации Российской Федерации в 21 веке

Раздел 3. Основы авиации

Тема 3.1. Основы теории полета летательных аппаратов тяжелее воздуха (самолета и вертолета) и легче воздуха (аэростатов и дирижаблей)

Тема 3.2. Характеристики воздушных судов, применяемых в гражданской авиации

Тема 3.3. Основы конструкции и технической эксплуатации вертолета Ми-8 как базового типа авиационной техники, изучаемого в учебном заведении

Раздел 4. Организация и обеспечение полетов в гражданской авиации

Тема 4.1. Структура воздушного транспорта в Российской Федерации

Тема 4.2. Направления обеспечения полетов в гражданской авиации

Тема 4.3. Роль инженерно-авиационной службы в системе организации и обеспечения полетов в гражданской авиации

Тема 4.4. Модель авиационного специалиста

6. Методическое и информационное обеспечение дисциплины:

1. Рабочая программа дисциплины
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

8. Разработчик:

Преподаватель Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – В.М.Занько

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль относится к профессиональному учебному циклу, профессиональные модули.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- 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;
- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;
- анализировать работу их систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- готовить летательный аппарат к полету;
- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- 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;
- 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;
- основы вычислительной техники;
- основные требования, предъявляемые к технической документации и порядку ее ведения;
- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту.

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1434
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	956
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	478
Учебная практика	180
Производственная практика (по профилю специальности)	72

5. Тематический план

МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей

Раздел 1. ПРИБОРЫ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Тема 1.1. Электрическая бортовая сеть

Тема 1.2. Системы электроснабжения. Источники постоянного тока
Тема 1.3. Источники переменного тока
Тема 1.4. Противопожарная система
Тема 1.5. Противообледенительная система
Тема 1.6. Электрооборудование систем управления и запуска
Тема 1.7. Керосиновый обогреватель КО-50
Тема 1.8. Светотехническое оборудование
Тема 1.9 Приборы контроля работы силовой установки и систем
Тема 1.10. Пилотажно-навигационные приборы
Тема 1.11. Кислородное оборудование
Тема 1.12. Радиосвязное оборудование вертолётов Ми-8 и Ми-2
Тема 1.13. Радионавигационное оборудование вертолётов Ми-82 и Ми-2

Раздел 2 КОНСТРУКЦИЯ ВЕРТОЛЕТОВ

Раздел 2.1 Конструкция вертолётов МИ-8

Тема 2.1.1. Общая характеристика вертолета Ми-8
Тема 2.1.2 Фюзеляж вертолета
Тема 2.1.3. Шасси вертолета
Тема 2.1.4. Воздушная система
Тема 2.1.5. Силовая установка
Тема 2.1.6. Трансмиссия
Тема 2.1.7 Несущий и рулевой винты
Тема 2.1.8 Управление вертолета
Тема 2.1.9 Гидравлическая система
Тема 2.1.10 Оборудование вертолета
Тема 2.1.11 Конструктивные изменения и доработки вертолета Ми-8

Раздел 2.2 Конструкция вертолётa МИ-2

Тема 2.2.1 Общая характеристика вертолета Ми-2
Тема 2.2.2. Фюзеляж вертолета
Тема 2.2.3. Шасси вертолета. Воздушная система
Тема 2.2.4. Силовая установка
Тема 2.2.5 Трансмиссия
Тема 2.2.6 Несущий и рулевой винты
Тема 2.2.7 Управление вертолета
Тема 2.2.8 Гидравлическая система
Тема 2.2.9 Оборудование вертолета
Тема 2. 2.10 Конструктивные изменения и доработки вертолета Ми-2

Раздел 2.3 Конструкция вертолётa МИ-8МТВ

Тема 2.3.1 Общая характеристика вертолета Ми-8МТВ-1
Тема 2.3.2 Фюзеляж вертолета
Тема 2.3.3 Шасси. Воздушная система
Тема 2.3.4. Силовая установка
Тема 2.3.5 Трансмиссия
Тема 2.3.6 Несущий и рулевой винты
Тема 2.3.7 Управление вертолета
Тема 2.3.8 Гидравлическая система
Тема 2.3.9 Оборудование вертолета

Раздел 3 КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ ТВ2-117А (АГ)

Тема 3.1. Общая характеристика двигателя
Тема 3.2 Компрессор
Тема 3.3 Камера сгорания
Тема 3.4 Турбина и выходное устройство
Тема 3.5. Система приводов
Тема 3.6 Масляная система
Тема 3.7 Топливная система

Тема 3.8 Система автоматического регулирования

Тема 3.9 Гидравлическая система

Тема 3.10 Система запуска

Раздел 3.1 Конструкция двигателя ГТД-350

Тема 3.1.1 Общая характеристика двигателя

Тема 3.1.2 Компрессор

Тема 3.1.3 Камера сгорания

Тема 3.1.4 Турбина и выходное устройство

Тема 3.1.5 Редуктор

Тема 3.1.6 Масляная система

Тема 3.1.7 Система топливо питания и автоматического регулирования

Тема 3.1.8 Система запуска

Раздел 3.2. Конструкция двигателя ТВЗ-117ВМ

Тема 3.2.1. Общая характеристика двигателя

Тема 3.2.2 Компрессор

Тема 3.2.3 Камера сгорания

Тема 3.2.4 Турбина и выходное устройство

Тема 3.2.5. Система приводов

Тема 3.2.6. Масляная система

Тема 3.2.7. Топливная система

Тема 3.2.8 Система автоматического регулирования

Раздел 3.3 Конструкция вспомогательной силовой установки АИ-9В

Тема 3.3.1 Конструкция двигателя АИ-9В

Тема 3.3.2. Системы двигателя АИ-9В

Раздел 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Тема 4.1 Организация технической эксплуатации и технического обслуживания авиационной техники

Тема 4.2 Виды технического обслуживания авиатехники

Тема 4.3 Наземное оборудование и средства контроля состояния воздушных судов

Тема 4.4. Общие правила ТО воздушных судов

Тема 4.5 Общие виды работ, выполняемых на ВС

Тема 4.6. Техническое обслуживание вертолёта МИ-8

Тема 4.7 Техническое обслуживание вертолёта МИ-2

Тема 4.8 Техническая диагностика и объективный контроль состояния авиационной техники

Тема 4.9 Общая характеристика системы технического обслуживания вертолета Ми-8МТВ-1

Тема 4.10. Оперативные виды технического обслуживания вертолета Ми-8МТВ-1

Тема 4.11. Периодическое техническое обслуживание вертолета Ми-8МТВ-1

Тема 4.12. Специальные виды технического обслуживания вертолета Ми-8МТВ-1

Тема 4.13 Регламент смазки вертолета и функциональных систем вертолета Ми-8МТВ-

Раздел 5 НОВАЯ АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Тема 5.1 Общая характеристика вертолета Aerospatiale AS 355N Ecureuil -2

Тема 5.2 Планер вертолета

Тема 5.3. Шасси вертолета

Тема 5.4. Трансмиссия

Тема 5.5. Несущий и рулевой винты

Тема 5.6. Управление вертолета

Тема 5.7. Гидравлическая система

Тема 5.8. Оборудование вертолета

Тема 5.9 Силовая установка

Раздел 6 ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема 6.1 Авиационное топливо

Тема 6.2 Авиационные масла

Тема 6.3 Консистентные смазки
Тема 6.4 Специальные жидкости

6. Методическое и информационное обеспечение профессионального модуля:

1. Рабочая программа профессионального модуля
2. Фонд оценочных средств.
3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме:

МДК.01.01. Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей –защиты курсовой работы, дифференцированного зачета.

УП.01 Учебная практика – дифференцированного зачета.

ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности) – дифференцированного зачета.

ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем – экзамена (квалификационного).

8. Разработчик:

Преподаватели, мастера производственного обучения Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Занько В.М., Кривко А.И., Кабелев Н.И., Майстрёнок Б.А., Писарчук М.В., Вязовецкий А.С., Тарасов С.А., Шагеев Р.Р., Плещенко В.Ф.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль относится к профессиональному учебному циклу, профессиональные модули.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен 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 нестандартных ситуациях;
- контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем;
- в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;
- оформления технической документации, организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты;
- соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен знать:
- основы организации деятельности авиационной организации и управления ею; основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации; правила и нормы охраны труда.

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	36

5. Тематический план

МДК.02.01. Обеспечение безопасности полетов и эффективности профессиональной деятельности

Раздел 1 Организация деятельности коллектива исполнителей

Тема 1.1 Предприятие как основной субъект производственной деятельности

Тема 1.2. Стили и методы работы руководителя производственного участка

Тема 1.3 Организация и планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники

Тема 1.4. Организация работы производственного участка

Тема 1.5 Контроль соблюдения технологических процессов

Тема 1.6. Основы управленческого учета

Тема 1.7. Выполнение функциональных обязанностей техника

Раздел 2. Организация и обеспечение безопасности полётов в Гражданской авиации

Тема 2.1. Основные руководящие документы. Регулирующие обеспечение безопасности полётов в ГА

Тема 2.2. Нормирование лётной годности и сертификация элементов авиационной транспортной системы

Тема 2.3. Факторы, влияющие на безопасность полётов

Тема 2.4. Классификация и определение событий с летательными аппаратами

Тема 2.5. Расследование авиационных происшествий

Тема 2.6. Организация поисково-спасательных и эвакуационных работ

Раздел 3. Инженерно-техническое обеспечение безопасности полётов

Тема 3.1 Отказы и неисправности авиационной техники

Тема 3.2 Обеспечение безопасности авиационной техники при подготовке воздушных судов к полёту

Тема 3.3 Бортовые и наземные технические средства объективного контроля состояния авиационной техники

Раздел 4. Авиационная безопасность

Тема 4.1. Характеристика угрозы безопасности авиатранспортной системы

Тема 4.2. Нормативно-правовое обеспечение авиационной безопасности

Тема 4.3. Мероприятия по обеспечению безопасности экипажа и пассажиров ВС

Тема 4.4 Пресечение актов незаконного вмешательства в деятельность экипажей ВС

6. Методическое и информационное обеспечение профессионального модуля:

1. Рабочая программа профессионального модуля

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме:

МДК.02.01. Обеспечение безопасности полетов и эффективности профессиональной деятельности – дифференцированного зачета.

УП.02 Учебная практика – дифференцированного зачета.

ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности) – дифференцированного зачета.

ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения – экзамена (квалификационного).

8. Разработчик:

Преподаватель, мастер производственного обучения Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – Писарчук М.В., Наугольников В.П.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль относится к профессиональному учебному циклу, профессиональные модули.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям ВС III и IV классов;
- выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании планера и двигателей ВС: установка, перемещение и уборка стремянок, трапов, специального снаряжения;
- подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подсоединение и отсоединение водила при буксировке, подключение и отключение источников гидро- и газоснабжения, очистка с промывкой агрегатов, промывка и смазка шарнирных соединений открытого типа, закрепление (швартовка) ВС;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- проводить работы по демонтажу - монтажу: створок, крышек эксплуатационных лючков пилонов и гондол двигателей; снятие зализов и обтекателей крыла; открытие и закрытие крышек, капотов двигателей;
- выполнять работы общего вида: удаление снега, инея, льда с поверхности ВС, входных каналов двигателя и остекления; охлаждение колес;
- проводить профилактические работы: очистка от загрязнений турбохолодильной установки, воздухо-воздушного радиатора СКВ, колонки штурвала, педалей управления

самолетом, баков топливной системы, механизма управления створками шасси, каркаса фонаря;

- выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царпин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные 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.

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Учебная практика	144
Производственная практика (по профилю специальности)	36

5. Тематический план

МДК.04.01. Подготовка авиационного механика по планеру и двигателям

Раздел 1 Основы слесарного дела

Введение

Тема 1.1. Измерительный инструмент и техника измерения. Плоскостная и пространственная разметка

Тема 1.2. Резка, рубка, правка, гибка и отпиливание металла. Сверление, зенкование - развертывание отверстий

Тема 1.3. Слесарно-сборочные работы

Тема 1.4. Нарезание резьбы

Тема 1.5. Клёпка. Заплётка троса на коуш

Раздел 2 Организация и обеспечение технического обслуживания вертолётов.

Эксплуатация средств наземного обслуживания

Введение

Тема 2.1. Организация АТБ авиапредприятия. Эксплуатационная документация

Тема 2.2. Эксплуатация средств наземного обслуживания (СНО). Кран КН-1

Тема 2.3. Аэродромные и бортовые источники электроэнергии постоянного тока.

Эксплуатация подогревателя МПМ-85К

Тема 2.4. Стопорение крепёжных деталей, узлов и агрегатов систем вертолёт и двигателей

Тема 2.5. Работа в группе подготовки производства

Тема 2.6. Организация, обеспечение и выполнение ТО по оперативным видам

Тема 2.7. Консервация двигателя и агрегатов

Тема 2.8. Переборка колес шасси вертолёт

Тема 2.9. Замена агрегатов

Раздел 3 Периодическое техническое обслуживание систем вертолёт и двигателей

Тема 3.1. Техническое обслуживание агрегатов силовых установок

Тема 3.2. Техническое обслуживание несущей системы

Тема 3.3. Техническое обслуживание масляной системы и системы суфлирования двигателя

Тема 3.4. Техническое обслуживание топливной и гидравлической систем вертолета

Тема 3.5. Техническое обслуживание вертолета при хранении

Тема 3.6. Текущий ремонт вертолета

6. Методическое и информационное обеспечение профессионального модуля:

1. Рабочая программа профессионального модуля

2. Фонд оценочных средств.

3. Методические указания по организации внеаудиторной (самостоятельной) работы.

7. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в форме:

МДК.04.01. Подготовка авиационного механика по плану и двигателям – дифференцированного зачета.

УП.04 Учебная практика – дифференцированного зачета.

ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности) – дифференцированного зачета.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – экзамена (квалификационного).

8. Разработчик:

Преподаватель, заведующий УАТБ Выборгского филиала ФГБОУ ВО СПб ГУ ГА – М.В. Писарчук, К.А. Богачев