

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

Специальность 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

Квалификация выпускника
техник

Организация-разработчик: _____
наименование организации, отвечающей за разработку

Экспертные организации:

**Зарегистрировано в государственном реестре
примерных основных образовательных программ под номером:** _____

2021 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.2. Примерный календарный учебный график

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей

Приложение 1.1. Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем»

Приложение 1.2. Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем»

Приложение 1.3. Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей»

Приложение 2. Примерные программы учебных дисциплин

Приложение 2.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»

Приложение 2.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»

Приложение 2.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 2.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»

Приложение 2.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Психология общения»

Приложение 2.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Приложение 2.7. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»

Приложение 2.8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

Приложение 2.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Техническая механика»

Приложение 2.10. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электротехника и электронная техника»

Приложение 2.11. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Материаловедение»

Приложение 2.12. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Приложение 2.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Охрана труда»

Приложение 2.14. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 2.15. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы теории авиационных двигателей»

Приложение 2.16. Примерная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Конструкция и прочность авиационных двигателей»

Приложение 3. Примерная рабочая программа воспитания
Примерный календарный план воспитательной работы

Приложение 4. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации по специальности

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее – ПООП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. №1566 (далее – ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1566 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44941);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2017 г. №385н «Об утверждении профессионального стандарта "Техник авиационных двигателей" утвержден (зарегистрировано) в Минюсте России «15» мая 2017г., регистрационный № 46720.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;
 ЛР – личностные результаты;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
 Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
 техник.

Получение образования по профессии: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: 4464 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: 2 года 10 месяцев

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт¹, 32 Авиастроение.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Техник
Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	осваивается
Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	осваивается
Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	осваивается
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении №1 к ФГОС СПО по специальности	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	В соответствии с выбранной одной или несколькими профессиями рабочими, должностями

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
-------	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	ПК 1.1. Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания действующей эксплуатационной документации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем; - выполнять операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию; - выполнять анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, компонент, система); - выполнять работы, связанные с применением контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, средств механизации; - выполнять техническое обслуживание авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем; - выполнять мероприятия по поддержанию и сохранению летной годности авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем на этапе жизненного цикла от начала эксплуатации и до списания; - осуществлять контроль качества выполненных работ <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностировать работу компонентов и функциональных систем авиационных двигателей различными методами; - анализировать работу авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем по показаниям

		<p>приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить эффективные способы профилактики их отказов и неисправностей; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности, правилами организации
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкции конкретных типов двигателей и их систем; - эксплуатационно-технические характеристики конкретных типов двигателей и их систем; - принцип работы конкретных типов двигателей и их систем; - правила технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации; - методы диагностики технического состояния авиационных двигателей
	<p>ПК 1.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению в соответствии с действующими правилами и стандартами <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить все виды технического обслуживания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации авиационных двигателей; - структура, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния двигателей; - порядок проведения дефектации и проверки работоспособности авиационного двигателя; - средства технологического оснащения процесса подготовительных и планово-предупредительных работ, применяемого технического оснащения; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для

		выполнения работ
	ПК 1.3. Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем, прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации	Практический опыт: - выполнять учет наработки (срока службы) авиационных двигателей и его комплектующих изделий
		Умения: - пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для технического обслуживания авиационных двигателей
		Знания: - особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем; - взаимосвязи с другими элементами электроэнергетических систем и с другими системами; - правила эксплуатации, содержания и технологии технического обслуживания электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты
	ПК 1.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами	Практический опыт: - осуществлять контроль качества выполняемых работ при техническом обслуживании двигателей, их компонентов и функциональных систем
		Умения: - обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды
		Знания: - основные требования, предъявляемые к технической документации и порядку ее ведения; - установленные требования, действующие правила, стандарты и иные документы
Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	ПК 2.1. Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа	Практический опыт: - выявлять дефекты авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем Умения: - понимать -- анализировать техническую документацию на выполнение ремонтных работ, читать принципиальные структурные схемы; - выявлять причины возникновения неисправностей

	двигателя	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы поиска неисправностей узлов и систем авиационного двигателя; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - трение, его виды, роль трения в технике; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации
	<p>ПК 2.2. Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять демонтаж авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию на выполнение ремонтных работ, читать принципиальные структурные схемы; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для демонтажа авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности демонтажа; - конструкция конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - эксплуатационно-технические характеристики конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - принцип работы конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - требования охраны труда при демонтаже
	<p>ПК 2.3. Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять ремонт авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать задачу, поставленную в техническом задании; - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - производить все виды ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению технологической документации; - производственный и технологический процессы ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем
	<p>ПК 2.4. Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - пользоваться инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для ремонта авиационных двигателей <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические процессы восстановления деталей при ремонте - виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов
	<p>ПК 2.5. Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять сборку авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами; - выполнять комплектование необходимых для выполнения сборки приборов и инструментов; - осуществлять контроль работ по сборке авиационного двигателя с использованием контрольно-измерительного инструмента и оборудования; - выполнять подготовительные работы к испытаниям и проводить испытания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - выполнять проверку соответствия рабочих характеристик авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем техническим требованиям и определять причины отклонения от них при испытаниях;

		<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль качества выполненных работ <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию на выполнение сборочных работ; - читать принципиальные структурные схемы; -пользоваться техническими описаниями и схемами; - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; - проводить сборку авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов и оборудования; - контролировать качество выполненных работ; -выполнять операции сборки и испытания с соблюдением требований охраны труда <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - методы сборки после ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем: - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - характер соединения основных сборочных единиц
	<p>ПК 2.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять контроль качества выполняемых работ при ремонте двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установленные требования, действующие правила и стандарты
Организация деятельности	ПК 3.1. Планировать и проводить	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять организацию работы

структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	контроль работы персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей	коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации двигателей, их компонентов и функциональных систем; - осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных и не стандартных ситуациях
		<p>Умения: - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством</p> <p>Знания: - основы управления деятельностью авиационной службы; - основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационного предприятия</p>
	ПК 3.2. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами	<p>Практический опыт: - выполнять оценку экономической эффективности производственной деятельности при технической эксплуатации авиационных двигателей и контроля качества работ; - осуществлять оформление технической документации; - осуществлять оформление планирования и организации работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности</p>
		<p>Умения: - оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты</p>
		<p>Знания: - техника безопасности; - промышленная санитария; - противопожарная защита; - правила и нормы охраны труда</p>

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах								
		Всего	в том числе в т.ч. в форме практической	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ²	Рекомендуемый курс изучения
				Занятия по дисциплинам и МДК				Практик и		
				Промежуточная аттестация	Всего по УД/МДК	В том числе				
лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы³		2952	1398	X	2304	968		648		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	76	X	468	346	-	-	X	
ОГСЭ.01	Основы философии	48		X	48	-	-	-	X	1
ОГСЭ.02	История	48		X	48	-	-	-	X	1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	156	50	X	156	156	-	-	X	1,2,3
ОГСЭ.04	Физическая культура	176	20	X	176	174	-	-	X	1,2,3
ОГСЭ.05	Психология общения	40	6	X	40	16	-	-	X	1

² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

³ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	30		144	54	-	-	X	
ЕН.01	Математика	54	10	X	54	20	-	-	X	1
ЕН.02	Информатика	90	20	X	90	34	-	-	X	1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	612	260	X	612	234			X	
ОП.01	Инженерная графика	58	20	X	58	58	-	-	X	1
ОП.02	Техническая механика	46	20	X	46	36	-	-	X	1
ОП.03	Электротехника и электронная техника	60	30	X	60	26	-	-	X	1
ОП.04	Материаловедение	60	30	X	60	10	-	-	X	1
ОП.05	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	40	20	X	40	10	-	-	X	2
ОП.06	Охрана труда	40	14	X	40	16	-	-	X	1
ОП.07	Безопасность жизнедеятельности	68	6	X	68	26	-	-	X	1
ОП.08	Основы теории авиационных двигателей	120	60	X	120	26	-	-	X	1,2
ОП.09	Конструкция и прочность авиационных двигателей	120	60	X	120	26	-	-	X	1,2
П.00	Профессиональный цикл	1728	1032	X	1080	334		648	X	
ПМ. 01	Техническое обслуживание	530	312	X	314	96		216	X	

	авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем									
МДК.01.01	Конструкция авиационных двигателей базового типа и их функциональных схем		40	X	122	40	-	-	X	2
МДК.01.02	Техническое обслуживание авиационных двигателей	110	56	X	192	56	-	-	X	2,3
УП. 01	Учебная практика	72	72	X	-	-	-	72		
ПП. 01	Производственная практика	144	144	X	-	-	-	144		
ПМ. 02	Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	680	404	X	464	138	50	216	X	
МДК.02.01	Подготовка авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем к ремонту	190	58	X	190	58	-	-	X	3
МДК.02.02	Ремонт авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем	274	130	X	274	80	50	-	X	3
УП. 02	Учебная практика	72	72	X	-	-	-	72		

ПП. 02	Производственная практика	144	144	X	-	-	-	144		
ПМ. 03	Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	214	112	X	142	40		72	X	
МДК.03.01	Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	142	40	X	142	40	-	-	X	2
УП. 03	Учебная практика	36	36	X	-	-	-	36		
ПП. 03	Производственная практика	36	36	X	-	-	-	36		
ПМ. 04	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих⁴	304	204	X	160	60	-	144	X	
МДК.04.01	Освоение профессии «название профессии»	160	204	X	160	60		144		
УП.04	Учебная практика	72		X	-	-	-	72		
ПП.04	Производственная практика	72		X	-	-	-	72		

⁴ Выбор профессии осуществляется образовательной организацией в соответствии с приложением 1 к ФГОС СПО.

ПА. 00	Промежуточная аттестация	X⁵		X	-	-	-	-		
Вариативная часть образовательной программы		1296			X	-	-	-		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		X	-	-	-	-		3
Итого:		4464								

Примечания:

- С учетом специфики ФГОС СПО по специальности часы из вариативной части по решению образовательной организации могут распределяться на:
 - самостоятельную работу обучающихся;
 - увеличение часов на проведение практик;
 - реализацию МДК, дисциплин циклов ЕН, ОП, с целью наполнения их дополнительным содержанием в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и работодателей и т.д.;
- По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.
- Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

⁵ Объем часов, отводимых на промежуточную аттестацию обучающихся, определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий промежуточной аттестации обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Выбор формы промежуточной аттестации в программах дисциплин (модулей) определяется образовательной организацией. Часы на экзамен по профессиональному модулю выделяются за счет вариативной части.

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

иностранного языка;
информатики;
технической механики;
конструкции двигателей;
экономики, менеджмента и правового обеспечения;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

электротехники и электроники;

технического обслуживания и ремонта двигателей.

Мастерские:

слесарная;
металлообрабатывающая (станочная).

Тренажерные комплексы (стенды):

стенд по конструкции двигателя;
стенд по запуску двигателя.

Спортивный комплекс⁸

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

Учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

Типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники»:

стационарный лабораторный стенд;

набор измерительных приборов и оборудования стенда.

Оборудование для лабораторного практикума:

комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»;

набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника».

Комплект оборудования рабочего места преподавателя.

Комплект оборудования рабочих мест учащихся.

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике:

презентации по электротехнике и электронике на CD (электронные плакаты) и/или печатные плакаты (таблицы) по электротехнике и электронике.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта двигателей»

Рабочее место преподавателя.

⁸ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся).
Доска.
Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения.
Контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров работы авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем.
Учебно-лабораторные стенды авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем.
Модель авиационного двигателя в разрезе.
Двигатель, компоненты для сборки и разборки.
Набор инструментов для ремонта двигателя.
Переносные наборы инструментов.
Инструменты для монтажа и демонтажа.
Дрели.
Перфораторы.
Шлифовальные инструменты.
Зажимы.
Инструменты для резки, обрезки, создания отверстий и обжима клепок.
Датчики и детекторы.
Фонари и лупы.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»

Демонстрационный стол преподавателя.
Рабочее место для управления электропитанием мастерской.
Доска.
Проектор.
Экран.
Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения.
Плакаты по безопасности труда.
Слесарные верстаки одноместные.
Стулья.
Токарный станок.
Фрезерный станок.
Сверлильный станок.
Заточной станок.
Ленточнопильный станок.
Ручной электроинструмент (дрель, лобзик, шуруповёрт, ножницы по металлу).
Аптечка для оказания первой медицинской помощи.
Очки защитные с регулируруемыми дужками.
Комплекты транспарантов.

2. Мастерская «Металлообрабатывающая (станочная)»

Доска.
Проектор.
Экран.
Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения.
Очки защитные с регулируемыми дужками.
Комплекты транспарантов.
Сварочный аппарат.
Станок заточный.

Вертикально-сверлильный станок.
Отрезной станок.
Инструменты для работы с листовым металлом.
Измерительные инструменты.
Учебные фильмы.
Аптечка для оказания первой медицинской помощи.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующей компетенции.

Производственная практика реализуется в организациях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 17 Транспорт, 32 Авиастроение.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания (*определяются образовательной организацией*)

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 32 Авиастроение, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 32 Авиастроение, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 32 Авиастроение в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы⁹

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и

⁹ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполняют выпускную практическую квалификационную работу (письменная экзаменационная работа) или сдают демонстрационный экзамен.

7.3. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и/или сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и /или государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

7.4. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.5. Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность

--	--

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов
и функциональных систем**

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности *Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных частей* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации.
ПК 1.1.	Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению
ПК 1.2.	Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем,

	прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации
ПК 1.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами
ПК 1.4.	Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - в диагностике технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем; - выполнять операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию; - выполнять анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, компонент, система); - выполнять работы, связанные с применением контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, средств механизации; - выполнять техническое обслуживание авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем; - выполнять мероприятия по поддержанию и сохранению летной годности авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем на этапе жизненного цикла от начала эксплуатации и до списания; - осуществлять контроль качества выполненных работ; - в проведении/выполнении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению в соответствии с действующими правилами и стандартами; - в выполнении учета наработки (срока службы) авиационных двигателей и его комплектующих изделий - в осуществлении контроля качества выполняемых работ при техническом обслуживании двигателей, их компонентов и функциональных систем
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать работу компонентов и функциональных систем авиационных двигателей различными методами; - анализировать работу авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем по показаниям приборов; - находить эффективные способы профилактики, предупреждения и устранения их отказов и неисправностей; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и экологической безопасности, правилами организации - производить все виды технического обслуживания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для технического обслуживания авиационных

	<p>двигателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты. - обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принципы работы конкретных типов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, правила технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации; - методы и средства оценки технического состояния авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - методы диагностики технического состояния авиационных двигателей. - структуру, принципы работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния авиационных двигателей; - средства технологического оснащения процесса подготовительных и планово-предупредительных работ, применяемого технического оснащения; - система информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации авиационных двигателей; - порядок проведения дефектации и проверки работоспособности авиационного двигателя; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения работ; - особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правил их эксплуатации, содержания и технологии технического обслуживания, порядка проведения дефектации и проверки работоспособности, методов выявления и устранения неисправности; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты и иные документы; - основные требования, предъявляемые к технической документации и порядку ее ведения.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 530

в том числе в форме практической подготовки – 312.

Из них на освоение МДК – 314,

в том числе самостоятельная работа – X

практики, в том числе учебная 72

производственная 144

Промежуточная аттестация _____ (указывается в случае наличия).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 1.1-1.2. ОК 01-11	Раздел 1.	122	40	122	X	40	-	-	-	X	X	
	МДК.01.01 Конструкция авиационных двигателей базового типа и их функциональных схем											
ПК 1.3-1.4. ОК 01-11	Раздел 2.	192	56	192	X	56	-	-	-	X	X	
	МДК.01.02 Техническое обслуживание авиационных двигателей											
ОК 02-10 ПК 1.1-1.4	Учебная практика	72	72	72	-	-	-	72	-		-	

ОК 01-10 ПК 1.1-1.4	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144	144	-	-	-	-	144	-
	Промежуточная аттестация	X	X							
	Экзамен по ПМ									
Всего		530	312	530	X	96	-	72	144	X

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Конструкция авиационных двигателей базового типа и их функциональных схем		
МДК 01.01 Конструкция авиационных двигателей базового типа и их функциональных схем		122
Тема 1.1. Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип авиационных двигателей и область их применения 2. Принципиальные и конструктивные схемы газотурбинных двигателей. 3. Основные параметры газотурбинных двигателей 4. ТТХ авиационных двигателей ТВ-2-117А, АИ-24 ВТ, ПС-90А 	6
Тема 1.2 Компрессоры авиационных двигателей	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осевые компрессоры. Принцип работы, основные параметры и конструктивные формы ОК. Входные устройства ОК. Конструкция рабочих лопаток, силы действующие на лопатки ротора и компрессоров. Спрямолинейные и направляющие аппараты, устройства для перепуска воздуха из компрессора 2. Центробежные компрессоры. Принцип работы и основные параметры, входные устройства, корпуса, роторы ЦК. Нагрузки действующие на крыльчатки и их колебания. 	8
Тема 1.3. Газовые турбины	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения. Принципиальные и конструктивные схемы газовых турбин. 2. Роторы газовых турбин. Конструктивные формы рабочих лопаток и диска турбин. Крепления рабочих лопаток турбин, соединение дисков с валом и между собой. 3. Сопловые аппараты и корпуса газовых турбин. Конструктивные формы сопловых лопаток, способы крепления лопаток и аппаратов, корпуса газовых турбин. 4. Охлаждение деталей газовых турбин. 	8
Тема 1.4. Основные и форсажные камеры	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные камеры сгорания ГТД. Типы КС, конструкция их элементов. 	8

сгорания. Выходные устройства	2. Выходные устройства. Форсажные камеры. Конструкция выхлопных, удлинительных труб конструкция сопел. Форсажные камеры, средства реверса тяги.	
	Практические занятия	
	Основные эксплуатационно-технические параметры, показатели надежности и эффективности эксплуатации ГТД. Конструктивные элементы дозвуковых и сверхзвуковых входных устройств. Классификация компрессора, основные конструктивные элементы роторов компрессора и их соединение.	12
Тема 1.5. Силовые системы и элементы трансмиссии ГТД	Содержание учебного материала	
	Силовые системы газотурбинных двигателей. Силовые системы роторов, корпусов. Алы роторов и муфты соединения. Агрегаты и их привод.	6
	Практические занятия	
	Основные конструктивные элементы камеры сгорания. Конструктивные элементы газовых турбин. Температура деталей газовых турбин.	10
Тема 1.6. Подшипники роторов и системы смазки ГТД	Содержание учебного материала	
	Особенности работы и конструкции подшипников роторов ГТД, конструкция опор подшипников, схемы систем смазки, количество масла в маслосистеме, конструкция элементов масляной системы.	8
	Практические занятия	
	Кинематическая схема двигателя и привод агрегата Система охлаждения Система смазки и суфлирования	8
Тема 1.7. Втулки воздушных винтов и редукторы ТВД	Содержание учебного материала	
	1. Втулки воздушных винтов изменяемого шага. Нагрузки действующие на лопасть и втулки винта. Схемы механизмов изменения шага винта, конструкция втулок ВВ. 2. Редукторы ТВД. Типы и кинематические схемы редукторов, конструкции основных элементов редуктора. 3. Измерители крутящего момента.	8
	Практические занятия	
		10

	1. Конструктивные элементы обеспечивающие устойчивость роторов. 2. Основные конструктивные схемы редукторов ГТД. 3. Измерители крутящих моментов.	
Тема 1.8. Агрегаты системы топливопитания газотурбинных двигателей	Содержание учебного материала	8
	1. Топливные насосы. Типы топливных насосов, их сравнительная оценка и области применения. Плунжерные насосы. Особенности конструкции шестеренчатых топливных насосов. Центробежные топливные насосы. 2. Топливные форсунки. Типы топливных форсунок, их сравнительная оценка и области применения. Нерегулируемые центробежные форсунки. Регулируемые центробежные форсунки.	
Тема 1.9. Системы запуска ГТД	Содержание учебного материала	8
	Стартеры. Общие сведения о системах запуска. Типы стартеров. Электрические стартеры. Газотурбинные стартеры. Пороховые турбостартеры. Парогазовые и турборакетные стартеры. Редукторы. Механизмы сцепления. Элементы конструкции передач.	
Тема 1.10. Турбовинтовые двигатели	Содержание учебного материала	8
	Принцип работы и параметры ТВД. Тяговая и эквивалентная мощности. Суммарная тяга и удельные параметры ТВД. Характеристики ТВД	
Тема 1.11. Турбовинтляторные двигатели	Содержание учебного материала	6
	Принцип работы, схемы, параметры, особенности характеристик турбовинтляторных двигателей. Особенности рабочего процесса, режимы работы двигателя.	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		X
Консультации		X
Промежуточная аттестация по МДК.01.01:		X
Раздел 2. Техническое обслуживание авиационных двигателей		
МДК 01.02 Техническое обслуживание авиационных двигателей		192
Тема 2.1. Общие сведения о техническом обслуживании	Содержание учебного материала	14
	1. Общие сведения о техническом обслуживании ЛА и АД. Практическое содержание инженерно-авиационного обеспечения полетов. Цели и задачи ТЭЛА. Требования квалификационной характеристики механика специальности техническая эксплуатация ЛА и АД.	
Тема 2.2. Содержание	Содержание учебного материала	14

технического обслуживания и технологические процессы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к технологическому процессу. Виды, классификация, требования понятия операции. 2. Технологические процессы общего назначения. Контроль технического состояния, средства и методы контроля. 3. Инженерно-авиационное обеспечение полетов. Комплексная подготовка ЛА к полетам. Основные слагаемые ИАО полетов. 	
Тема 2.3. Эксплуатационно-техническая документация	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственно-техническая документация 2. Пономерная документация. 3. Техническая документация оформляемая при ТО АТ 4. Учетная документация ТО АТ 	14
Тема 2.4. Технологические процессы ТО общего назначения	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила охраны труда окружающей среды и пожарной безопасности. 2. Средства механизации процессов технического обслуживания ЛА. 3. Техника безопасности при применении средств механизации 4. Классификация процессов ТО, методы и средства контроля. Метрологическое обеспечение. 	16
Тема 2.5. Технологические основы технического обслуживания силовых установок	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание ГТД, топливных и масляных систем. Техническое обслуживание гондол, крепления двигателей. 2. Контроль, диагностирование технического состояния силовых установок. 3. Принципы регулирования агрегатов силовых установок в эксплуатации. Замена АД, их консервация и расконсервация. 4. Отказы и неисправности силовых установок. Обеспечение работоспособности подшипников ГТД. 	16
Тема 2.6. Процесс запуска и опробование двигателей	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запуск и контроль запуска ГТД. Системы запуска ГТД. 2. Запуск и опробование газотурбинных двигателей. 3. Запуск и опробование поршневых двигателей 4. Охрана труда и техника безопасности при опробовании и запуске авиадвигателей. 	16
Тема 2.7. Особенности ТО при эксплуатации ЛА в сложных	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и характеристика сложных климатических условий. 2. Влияние климатических условий на надежность и функциональные характеристики изделий 	16

климатических условиях	АТ. 3. Особенности ТО ЛА при воздействии высоких и низких температур, запыленности, влажности и коррозионной активности окружающей среды	
Тема 2.8. Техническая эксплуатация вертолетов	Содержание учебного материала	16
	1. Особенности конструкции и технического обслуживания несущей системы вертолета. Регулировочные работы. 2. Вибрации вертолета и ее предупреждение. 3. Особенности эксплуатации вертолетных силовых установок	
Тема 2.9. Заключительные лекция	Содержание учебного материала	14
	1. Направления научно-технического прогресса в области технической эксплуатации летательных аппаратов.	
	Практические занятия 1. Содержание технического обслуживания и технологические процессы. Виды, классификация, требования и понятия операции 2. Технологические процессы общего назначения. Средства и методы контроля. Метрологические обеспечения 3. Контроль технического состояния ЛА и АД. 4. Роль ИАС в обеспечении безопасности полетов. ИАО полетов. 5. Эксплуатационно-техническая документация ТО ЛА и АД 6. Технологические основы ТО силовых установок. Контроль технического состояния АД, оценка технического состояния топливных и масляных систем. 7. Процесс запуска и проверка работоспособности авиационного двигателя. Особенности ТО в сложных климатических условиях 8. Контроль технического состояния вертолетов. Особенности ТО АД вертолетов.	56
Консультации		X
Промежуточная аттестация по МДК.01.02:		X
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		X
Учебная практика Ознакомление с базой учебной практики, технологическим оборудованием (его видами и характеристиками) Инструктаж по охране и безопасности труда на предприятии и рабочем месте. Действие в экстремальных ситуациях Выполнение слесарно- механических, жестяно-медницких, сварочных, клепальных, столярных, малярных ремонтных		72

<p>работ.</p> <p>Подготовка деталей к сборке</p> <p>Изготовление деталей, узлов и панелей из металлических и композиционных материалов с применением клеев.</p> <p>Изготовление комбинированных клеерезьбовых, клееклепанных и клеесварных соединений.</p> <p>Контроль качества клёпанных узлов и панелей</p> <p>Контроль качества клеевых соединений.</p> <p>Оформление технологической документации</p> <p>Подготовка и защита дневника-отчета</p>	
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.01.01:	-
<p>Производственная практика ПП.01.01</p> <p>Виды работ:</p> <p>Ознакомление с предприятием и оборудованием насосных (компрессорных) установок, с технологическим оборудованием насосной (компрессорной) станции</p> <p>Инструктаж по охране и безопасности труда на предприятии и рабочем месте. Действие в экстремальных ситуациях</p> <p>Знакомство с продукцией предприятия и подразделения</p> <p>Ознакомление с технологической документацией</p> <p>Знакомство с подразделением, его структурой, основным оборудованием.</p> <p>Знакомство с международными, государственными, отраслевыми стандартами и стандартами предприятий</p> <p>Знакомство с технической документацией и оборудованием рабочего места</p> <p>Выполнение операций:</p> <p>Сборка узлов механического оборудования</p> <p>Проведение работ по стыковке отсеков и агрегатов</p> <p>Проведение контрольно-испытательных работ при общей сборке</p>	144
Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.01.01:	-
Промежуточная аттестация по модулю ПМ.01:	X
Всего	530

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

технической механики;
конструкции двигателей;
экономики, менеджмента и правового обеспечения;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда,
имеющие посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства, компьютер с лицензионным программным обеспечением для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
технического обслуживания и ремонта двигателей,
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1 примерной программы по специальности.

Мастерские:

слесарные;
металлообрабатывающие (станочные),
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2 примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Испытания авиационных двигателей : учебник / В.А. Григорьев, С.П. Кузнецов, А.С. Гишваров [и др.] ; под общей редакцией В.А. Григорьева, А.С. Гишварова. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2016. — 542 с. — ISBN 978-5-9907639-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107147> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов : учебное пособие / Г.И. Житомирский. — 4-е изд. — Москва : Машиностроение, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-9500364-8-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев, В.А. Основы доводки авиационных ГТД : учебное пособие / В.А. Григорьев, С.П. Кузнецов, В.Т. Шепель. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2017. — 191 с. — ISBN 978-5-9909601-3-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107151> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454064>
3. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457153>
4. Фещенко, В.Н. Справочник конструктора : практическое пособие : [16+] / В.Н. Фещенко. — 3-е изд. испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — Книга 2. Проектирование машин и их деталей. — 401 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564287> — ISBN 978-5-9729-0253-8.
5. Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства : учебное пособие : [16+] / С.В. Петухов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 353 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56432> — ISBN 978-5-9729-0278-1.
6. Объединенная авиастроительная компания [сайт]. URL: www.uacrussia.ru
7. Крылья Родины: национальный авиационный журнал [Электронный ресурс]. URL: www.kr-magazine.ru
8. Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского [сайт]. URL: www.tsagi.ru
9. Вооружение и экономика: электронный научный журнал [Электронный ресурс]. URL: www.viek.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем	точность диагностики технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем оптимальность выбора метода диагностики работы компонентов и функциональных систем	Текущий контроль: Оценка выполнения практических занятий, устный опрос, тестирование, оценка заполнения дневника-отчета

<p>технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации.</p>	<p>авиационных двигателей соблюдение требований к применению контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации точность результатов, полученных при использовании контрольно-измерительной аппаратуры соответствие выводов результатам проведённого анализа (чертеж, схема, узел, компонент, система); точность выполнения технического обслуживания авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем; точность выполнения мероприятий по поддержанию и сохранению летной годности авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем на этапе жизненного цикла от начала эксплуатации и до списания; соблюдение требований подготовки рабочего места и его обслуживанию; точность выполнения контроля качества выполненных работ.</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>
<p>ПК 1.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению.</p>	<p>результативность проведения плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению в соответствии с действующими правилами и стандартами. соблюдение установленных требований, действующих правил и стандартов. воспроизведение системы информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации авиационных двигателей; воспроизведение структуры, принципов работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных</p>	

	<p>наземных систем контроля технического состояния двигателей;</p> <p>перечисление порядка проведения дефектации и проверки работоспособности авиационного двигателя;</p> <p>описание средств технологического оснащения процесса подготовительных и планово-предупредительных работ, применяемого технического оснащения;</p> <p>описание назначения, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения работ;</p>
<p>ПК 1.3. Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем, прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации.</p>	<p>соблюдение порядка выполнения работ по проведению анализа работы авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, учета наработки (срока службы) авиационных двигателей и его комплектующих изделий;</p> <p>целесообразность применения контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для технического обслуживания авиационных двигателей;</p> <p>ясность и аргументированность, изложения обоснования эффективного способа предупреждения и устранения отказов работы авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем;</p> <p>описание особенностей электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правил их эксплуатации, содержания и технологии технического обслуживания, порядка проведения дефектации и проверки работоспособности, методов</p>

	<p>выявления и устранения неисправности;</p> <p>описание особенностей электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем;</p> <p>описание взаимосвязи с другими элементами электроэнергетических систем и с другими системами;</p> <p>перечисление правил эксплуатации, содержания и технологии технического обслуживания электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем;</p> <p>соблюдение установленных требований, действующих правил и стандартов.</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами.</p>	<p>эффективность осуществления контроля качества выполняемых работ при техническом обслуживании двигателей, их компонентов и функциональных систем</p> <p>точность соблюдения установленных требований, действующих правил и стандартов.</p> <p>точность обеспечения соблюдения правил охраны труда и окружающей среды</p> <p>перечисление установленных требований, действующих правил, стандартов и иные документы;</p> <p>перечисление основных требований, предъявляемых к технической документации и порядку ее ведения</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Аргументированность выбора способа решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Точность интерпретации</p>

деятельности.	информации Разнообразие видов источников информации и способов поиска
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Соответствие различных видов деятельности разработанному плану Осведомленность о содержании и сроках образовательного процесса Активность в работе по планированию индивидуальной траектории профессионального и личностного развития Участие в деятельности, не регламентируемой основной профессиональной образовательной программой, способствующей профессионально - личностному развитию (научно-техническое творчество, волонтерство и т.д.),
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Своевременность предоставления различных видов отчетной документации по результатам учебной/научно-исследовательской/профессиональной деятельности Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи Точность использования профессиональных терминов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Соблюдение законодательства Российской Федерации, в т.ч. региональных и муниципальных документов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Информированность о принципах и нормах экологического законодательства

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение требований инструкций по поведению при возникновении ЧС, экологического законодательства, в рамках осуществления образовательной/профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Соблюдение норм труда и отдыха, в процессе осуществления образовательной/профессиональной деятельности Владение понятием ЗОЖ Участие в спортивной деятельности образовательной организации (предприятия, во время производственной практики)
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Обоснованность выбора программного обеспечения для решения профессиональных задач Эффективность применения информационных технологий Разнообразие используемых информационных технологий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Результативность использования различных источников профессиональной документации Точность перевода профессиональной документации на государственный язык (в том числе с привлечением информационных технологий)
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Информированность о формах и видах предпринимательской деятельности, правилах государственной регистрации предпринимательской деятельности

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности *Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных частей* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 2	Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем
ПК 2.1.	Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя
ПК 2.2.	Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем
ПК 2.3.	Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации

ПК 2.4.	Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем
ПК 2.5.	Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем
ПК 2.6.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - в демонтаже, ремонте, сборке и испытании авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами; - в выявлении дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - выполнять комплектование необходимых для выполнения сборки приборов и инструментов; - осуществлять контроль работ по сборке авиационного двигателя с использованием контрольно-измерительного инструмента и оборудования; - выполнять подготовительные работы к испытаниям и проводить испытания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - выполнять проверку соответствия рабочих характеристик авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем техническим требованиям и определять причины отклонения от них при испытаниях; - осуществлять контроль качества выполненных работ. - осуществлять контроль качества при демонтаже, ремонте, сборке и испытании авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять требования эксплуатационной и ремонтной документации для определения объема ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя; - определять виды дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, причины возникновения дефектов и устранять их; - анализировать техническую документацию на выполнение ремонтных работ, читать принципиальные структурные схемы; - выявлять причины возникновения неисправностей; - производить демонтаж авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для демонтажа авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - понимать задачу, поставленную в техническом задании; - производить ремонт авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации;

	<ul style="list-style-type: none"> - разбираться в технической документации, заполнять техническую документацию; - выбрать рациональные способы ремонтных работ; применять в ходе ремонтных работ необходимые контрольно-измерительные приборы, инструменты и аппаратуру; - пользоваться инструментом, специальными приспособлениями и средствами механизации для ремонта авиационных двигателей; - читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться техническими описаниями и схемами; - выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; - проводить сборку авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов и оборудования; - контролировать качество выполненных работ; - выполнять операции сборки и испытания с соблюдением требований охраны труда; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методы выявления и устранения неисправностей; - методы выявления и устранения неисправностей узлов и систем авиационного двигателя; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - трение, его виды, роль трения в технике; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - способы и особенности демонтажа авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - технологическое оснащение процессов демонтажа; - конструкция конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - эксплуатационно-технические характеристики конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - принцип работы конкретных типов авиационных двигателей и их систем; - требования охраны труда при демонтаже; - основные виды ремонтных работ, технологии их проведения, применяемых инструментов и приспособлений; - требования эксплуатационной и ремонтной документации; - сроки службы, наработок объектов ремонтных работ; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению технологической документации; - производственный и технологический процессы ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - основы вычислительной техники; - технологию восстановления деталей двигателя, его компонентов и функциональных систем; - основные технологические процессы восстановления деталей при ремонте

	<ul style="list-style-type: none"> - виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - методы сборки после ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем: - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - характер соединения основных сборочных единиц; - установленные требования, действующие правила и стандарты;
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 680

в том числе в форме практической подготовки – 404

Из них на освоение МДК – 464

в том числе самостоятельная работа - X

практики, в том числе учебная – 72

производственная – 144

Промежуточная аттестация _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практик. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.								
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Консультации	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1-2.2 ОК 01-11	Раздел 1.	190	58	190	X	58	-	-	-	X	X	
	МДК.02.01 Подготовка авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем											
ПК 2.3-2.6 ОК 01-11	Раздел 2.	274	130	274	X	80	50	-	-	X	X	
	МДК.02.02 Ремонт авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем											

ПК 2.1-2.6 ОК 01-10	Учебная практика	72	72	72	-	-	-	72	-		-
ПК 2.1-2.6 ОК 01-10	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144	144	-	-	-	-	144		-
	Промежуточная аттестация	X	X								
	Экзамен по ПМ										
Всего		680	404	680	X	138	50	72	144	X	X

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Подготовка авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем к ремонту		
МДК 02.01 Подготовка авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем к ремонту		190
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала 1. Роль и место авиационных двигателей при эксплуатации воздушных судов, связь дисциплины с другими дисциплинами. Научно-технические проблемы и перспективы развития авиационных двигателем.	10
Тема 1.2 Общие сведения о авиационных двигателях	Содержание учебного материала 1. Основные агрегаты и системы двигателя Основные части авиационного двигателя, их назначение. Классификация авиационных двигателей. Основные требования, предъявляемые к авиационным двигателям. Структурная схема авиационного двигателя. Назначение основных агрегатов и систем авиационного двигателя	20
Тема 1.3. Принцип действия авиационных двигателей.	Содержание учебного материала 1. Основные принципы построения авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем. Принципы функционирования авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	20
Тема 1.4. Условия эксплуатации авиационных двигателей	Содержание учебного материала 1. Наземные условия эксплуатации. Вредные факторы. Полётные условия эксплуатации	18
Тема 1.5. Надёжность	Содержание учебного материала	16

летательных аппаратов	1. Основные положения надёжности. Виды соединения в систему. 2. Резервирование систем	
Тема 1.6. Технические и эксплуатационные характеристики	Содержание учебного материала	18
	1. Технические характеристики авиационного двигателя. Эксплуатационные характеристики авиационного двигателя.	
Тема 1.7. Подготовка авиационных двигателей к ремонту	Содержание учебного материала	30
	1. Порядок подготовки к ремонту. Техническая и Ремонтная документация. Демонтаж авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем. Методы поиска неисправностей узлов и систем авиационного двигателя;	
Практические занятия Определение фактического уровня исправности Применение средств механизации при ТО и комплексной подготовке ЛА к полету. Контроль технического состояния летательных аппаратов Оценка технического состояния		58
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		X
Консультации		X
Промежуточная аттестация по МДК.02.01:		X
Учебная практика первичная очистка для оценки технического состояния деталей и узлов визуальное и инструментальная дефектация		36
Производственная практика Выполнение операций: очистка узлов и деталей; разборка до узлов, деталей и элементов; визуальное и инструментальная дефектация оценки технического состояния деталей и узлов; составление дефектной ведомости		36
Раздел 2. Ремонт авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем		
МДК 02.02 Ремонт авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем		274
Тема 2.1. Общие	Содержание учебного материала	60

<p>сведения о ремонте авиационных двигателей</p>	<p>1. Общие сведения о ремонте авиационного изделия. Понятие об изделии, виды изделий. Особенности ремонта авиационных изделий. Ремонт и принципы его организации. Ремонт и его составляющие. Классификация ремонта</p>	
<p>Тема 2.2.Технология ремонта авиационных изделий</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технологическая подготовка ремонта. Допуски, посадки и технические средства измерения в производстве авиационных изделий</p> <p>Виды и возможности современных средств измерения. Виды технического контроля при ремонте авиационных изделий.</p> <p>Основные принципы разработки технологических процессов ремонта.</p> <p>Типовые технологические операции ремонта.</p> <p>Применяемое оборудование и инструмент.</p> <p>Техническая документация при выполнении ремонта. Порядок ее ведения.</p> <p>Требования к деталям, поступающим на сборку. Основные операции сборки и их характеристика.</p> <p>Типовые технологические процессы ремонта.</p> <p>Проектирование технологических процессов ремонта. Нормирование ремонтных работ.</p> <p>Технологические процессы сборки узлов механического оборудования</p> <p>Объем и содержание работ при сборке узлов механического оборудования. Содержание типовых операций слесарных и механосборочных работ. Методы контроля и испытаний узлов механического оборудования.</p> <p>Типовые технологические процессы сборки узлов и панелей клеёной конструкции. Объем и содержание работ при сборке клеёных конструкций. Характеристика клеев. Изготовление деталей, узлов и панелей из металлических и композиционных материалов с применением клеев.</p> <p>Изготовление комбинированных клеерезьбовых, клееклепаных и клеесварных соединений.</p> <p>Контроль качества клеевых соединений.</p> <p>Общая сборка и испытания авиационных изделий.</p> <p>Содержание работ при общей сборке авиационных изделий и требования к ним.</p>	<p>84</p>

Практические занятия Проектирование операции Статистический анализ точности изготовления Изучение технологии обработки «классных отверстий» Изучение технологии обработки самолетных деталей на станках типа «обрабатывающий центр» Технологические возможности универсальных металлорежущих станков Технологические возможности сверлильных станков Технологические возможности фрезерных станков Технологические возможности шлифовальных станков		80
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		X
Курсовое проектирование	Введение Теоретическая часть (1 глава) Характеристика конструкции Характеристика материала Практическая часть (2 глава) Обоснование выбора способа диагностики Обоснование выбора метода ремонта Разработки алгоритма демонтажа Разработки алгоритма ремонта Анализ применяемого оборудования Выбор вспомогательного оборудования и оснастки Анализ вредных и опасных факторов и разработка мероприятий по охране труда Заключение Выполнение графической части Оформление пояснительной записки	50
Промежуточная аттестация по МДК.02.02:		
Учебная практика Стыковка отсеков и агрегатов. Монтажные и регулировочные работы при общей сборке. Контрольно-испытательные работы при общей сборке. Ознакомление с ремонтной документацией и порядком ее заполнения. Подготовка и защита дневника-отчета		36
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.02.01: дифференцированный зачет		-

<p>Производственная практика</p> <p>Вид работ:</p> <p>Ознакомление с организационно-правовыми аспектами деятельности предприятия</p> <p>Знакомство с инструкциями по охране и безопасности труда на предприятии и рабочем месте.</p> <p>Изучение способов контроля соблюдения правил техники безопасности и охраны труда.</p> <p>Изучение способов организации действий работников в нестандартных ситуациях.</p> <p>Знакомство с ремонтом авиационных двигателей</p> <p>Выполнение операций:</p> <p>проектирование технологических процессов ремонта;</p> <p>восстановление в соответствии с дефектной ведомостью;</p> <p>выполнение ремонтных работ, заданных перечнем постоянных для данного оборудования;</p> <p>профилактические замены деталей и узлов;</p> <p>окраска и восстановление надписей;</p> <p>сборка и регулировка отдельных узлов и агрегатов;</p> <p>испытание на стендах на соответствие техническим условиям;</p> <p>проверка качества ремонта агрегатов и узлов.</p>	72
Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.02.01:	-
<p>Производственная практика ПП.02.02</p> <p>Вид работ:</p> <p>Вводный инструктаж</p> <p>Знакомство с материальной базой предприятия</p> <p>Выполнение индивидуального задания по теме ВКР</p> <p>Оформление отчета</p>	36
Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.02.02:	-
Промежуточная аттестация по модулю ПМ.02:	X
Всего	680

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

технической механики;
конструкции двигателей;
экономики, менеджмента и правового обеспечения;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда,
имеющие посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные и технические средства, компьютер с лицензионным программным обеспечением для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
технического обслуживания и ремонта двигателей,
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. примерной программы по специальности.

Мастерские:

слесарные;
металлообрабатывающие (станочные),
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2. примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Испытания авиационных двигателей : учебник / В.А. Григорьев, С.П. Кузнецов, А.С. Гишваров [и др.] ; под общей редакцией В.А. Григорьева, А.С. Гишварова. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2016. — 542 с. — ISBN 978-5-9907639-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107147> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов : учебное пособие / Г.И. Житомирский. — 4-е изд. — Москва : Машиностроение, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-9500364-8-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев, В.А. Основы доводки авиационных ГТД : учебное пособие / В.А. Григорьев, С.П. Кузнецов, В.Т. Шепель. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2017. — 191 с. — ISBN 978-5-9909601-3-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107151> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454064>
3. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457153>
4. Фещенко, В.Н. Справочник конструктора : практическое пособие : [16+] / В.Н. Фещенко. — 3-е изд. испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — Книга 2. Проектирование машин и их деталей. — 401 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564287> — ISBN 978-5-9729-0253-8.
5. Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства : учебное пособие : [16+] / С.В. Петухов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 353 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56432> — ISBN 978-5-9729-0278-1 .
6. Объединенная авиастроительная компания [сайт]. URL: www.uacrussia.ru
7. Крылья Родины: национальный авиационный журнал [Электронный ресурс] . URL: www.kr-magazine.ru
8. Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского [сайт]. URL: www.tsagi.ru
9. Вооружение и экономика: электронный научный журнал [Электронный ресурс]. URL: www.viek.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя.	точность сопоставления объема ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками типа двигателя с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации перечисление видов дефектов авиационных двигателей, их	Текущий контроль: оценка выполнения практических занятий, устный опрос, самостоятельная работа, оценка заполнения дневника-отчета Промежуточная

	<p>компонентов и функциональных систем, определение причины возникновения дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем результативность работ по устранению дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем анализ технической документации на выполнение ремонтных работ, читать принципиальные структурные схемы; перечисление методов выявления и устранения неисправностей узлов и систем авиационного двигателя, видов износа и деформаций деталей и узлов, основных понятий метрологии, сертификации и стандартизации - воспроизведение методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p>	<p>аттестация:</p>
<p>ПК 2.2. Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем.</p>	<p>точность интерпретации поставленной в техническом задании задачи соответствие работ по демонтажу авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем требованиям эксплуатационной и ремонтной документации соблюдение порядка работ по демонтажу авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в действующих правилах и стандартах - выбор ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительные приборы, технологического оснащения и приспособления для демонтажа авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем</p>	

	<p>- выполнение разработки технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</p> <p>- перечисление элементов конструкции, принципов работы и эксплуатационно-технических характеристик конкретных типов авиационных двигателей и их систем;</p> <p>- воспроизведение требования охраны труда при демонтаже</p>
<p>ПК 2.3. Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации.</p>	<p>точность интерпретации поставленной в техническом задании задачи</p> <p>соответствие работ по ремонту авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем требованиям эксплуатационной и ремонтной документации</p> <p>ясность и аргументированность, изложения обоснования рационального способа ремонтных работ</p> <p>ясность и аргументированность изложения требований, предъявляемых к оформлению конструкторской и технологической документации</p> <p>соблюдение требований нормативных документов к оформлению конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>точность в составлении технологического процесса для ремонта и технического обслуживания авиационных двигателей</p> <p>владение навыками оформления технической документации</p>
<p>ПК 2.4. Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.</p>	<p>соблюдение порядка работ по ремонту авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в действующим правилам и стандартам</p> <p>ясность и аргументированность, выбора инструмента, специальных</p>

	<p>приспособлений и средств механизации для ремонта авиационных двигателей, вспомогательных материалов и контрольно-измерительных приборов;</p> <p>воспроизведение технологических процессов восстановления деталей двигателя, его компонентов и функциональных систем;</p>
<p>ПК 2.5. Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем.</p>	<p>соблюдение порядка работ по сборке и испытаний авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в действующих правилах и стандартах;</p> <p>анализ технической документации на выполнение сборочных работ, технических описаний, принципиальных и структурных схем;</p> <p>точность в составлении технологического процесса сборки и испытаний авиационных двигателей их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами;</p> <p>выполнение подготовки сборочных единиц к монтажу, сборки авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем в соответствии с технической документацией;</p> <p>выполнение измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов и оборудования;</p> <p>перечисление условий и правил применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры, специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам, методов сборки после ремонта авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем, основных понятий</p>

	метрологии, сертификации и стандартизации, требований к планировке и оснащению рабочего места, характера соединения основных сборочных единиц.
ПК 2.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами.	соблюдение требований к применению контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации в ходе ремонтных работ точность результатов , полученных при использовании контрольно-измерительной аппаратуры в ходе ремонтных работ соответствие выводов результатам проведённого анализа
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Аргументированность выбора способа решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения задач профессиональной деятельности Точность интерпретации информации Разнообразие видов источников информации и способов поиска
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Соответствие различных видов деятельности разработанному плану Осведомленность о содержании и сроках образовательного процесса Активность в работе по планированию индивидуальной траектории профессионального и личностного развития Участие в деятельности, не регламентируемой основной профессиональной образовательной программой, способствующей профессионально - личностному развитию (научно-техническое творчество, волонтерство и т.д.),
ОК 04. Работать в коллективе и	Своевременность предоставления

<p>команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>различных видов отчетной документации по результатам учебной/научно-исследовательской/профессиональной деятельности Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения Пунктуальность</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи Точность использования профессиональных терминов</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Соблюдение законодательства Российской Федерации, в т.ч. региональных и муниципальных документов Толерантность</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Информированность о принципах и нормах экологического законодательства Соблюдение требований инструкций по поведению при возникновении ЧС, экологического законодательства, в рамках осуществления образовательной/профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Соблюдение норм труда и отдыха, в процессе осуществления образовательной/профессиональной деятельности Владение понятием ЗОЖ Участие в спортивной деятельности образовательной организации (предприятия, во время производственной практики)</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обоснованность выбора программного обеспечения для решения профессиональных задач Эффективность применения информационных технологий Разнообразие используемых информационных технологий.</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Результативность использования различных источников профессиональной документации Точность перевода профессиональной документации на государственный язык (в том числе с привлечением информационных технологий)</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Информированность о формах и видах предпринимательской деятельности, правилах государственной регистрации предпринимательской деятельности</p>

Приложение 1.3
к ПООП по специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности *Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей
ПК 3.1.	Планировать и проводить контроль работы персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей
ПК 3.2.	Осуществлять ведение эксплуатационной и ремонтной документации при техническом обслуживании и ремонте авиационных двигателей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - в планировании, организации и контроле работы персонала по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей; - в проведении контрольных мероприятий для оценки качества выполняемых работ. - осуществлять организацию работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации двигателей, их компонентов и функциональных систем; - осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных и не стандартных ситуациях - в выполнении оценки экономической эффективности производственной деятельности при технической эксплуатации авиационных двигателей и контроля качества работ; - осуществлять оформление технической документации; - осуществлять оформление планирования и организации работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планировать, организовывать и контролировать работу персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей; - контролировать качество выполняемых работ; - оценивать экономическую эффективность производственной деятельности; - оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию на производимое техническое обслуживание и ремонт авиационных двигателей. - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы управления деятельностью авиационной службы; - основы планирования, организации и контроля работы персонала; - основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации; - правила и нормы охраны труда; - техники безопасности и производственной санитарии; - основные требования, предъявляемые к эксплуатационной и ремонтной документации и порядку ее ведения; - требования противопожарной защиты;

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 214

в том числе в форме практической подготовки – 112

Из них на освоение МДК – 142

в том числе самостоятельная работа - X

практики, в том числе учебная – 36

производственная – 36

Промежуточная аттестация _____ (указывается в случае наличия).

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-11 ПК 3.1-3.2	Раздел 1.	142	40	142	X	40	-	-	-	X	X
	МДК.03.01 Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности										
ОК 01-11 ПК 3.1-3.2	Учебная практика	36	36	36	-	-	-	36	-		-
ОК 01-11 ПК 3.1-3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	36	36	36	-	-	-	-	36		-
	Промежуточная аттестация	X	X								
	Экзамен по ПМ										
Всего		214	112	214	X	40	-	36	36	X	X

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности		
МДК 03.01 Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности		142
Тема 1.1. Введение	Содержание 1. Введение в дисциплину	4
Тема 1.2 Нормативно – правовая база организации профессиональной деятельности.	Содержание 1. Законодательство РФ в области профессиональной деятельности. 2. Требования нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности. 3. Документы, разрабатываемые в ходе профессиональной деятельности	48
Тема 1.3. Организация профессиональной деятельности	Содержание 1. Основные понятия, термины и определения организации профессиональной деятельности. 2. Организация профессиональной деятельности. 3. Порядок организации профессиональной деятельности. 4. Разработка документов по организации профессиональной деятельности	50
	Практические занятия 1. Государственные органы ГА. Государственное регулирование деятельности в области авиации. 2. Государственный контроль за деятельностью в области ГА. 3. Аэродромы, аэропорты и объекты ЕС ОрВД, авиационное мероприятие, авиационный персонал. 4. Федеральные авиационные правила, наставления по ТО и Р АТ в РФ	40

Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	X
Промежуточная аттестация по МДК.03.01: х	X
Учебная практика Выполнение операций: Изучение требований охраны труда, противопожарной защиты и трудового законодательства Проектирование технологических процессов ремонта. Выполнение оценки экономической эффективности производственной деятельности при технической эксплуатации авиационных двигателей и контроля качества работ; Подготовка и защита дневника - отчета	36
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.03.01:	-
Производственная практика Виды работ: Изучение руководящих документов Знакомство с подразделением, его структурой, основным оборудованием. Планирование технико-экономических показателей деятельности подразделения (необходимого количества оборудования и материалов для выполнения строительных (ремонтных) работ, численности персонала и расходов на оплату труда, себестоимости выполнения строительных (ремонтных) работ). Выполнение операций: проектирование технологических процессов ремонта; восстановление в соответствии с дефектной ведомостью; выполнение ремонтных работ, заданных перечнем постоянных для данного оборудования; профилактические замены деталей и узлов; окраска и восстановление надписей; сборка и регулировка отдельных узлов и агрегатов; испытание на стендах на соответствие техническим условиям; проверка качества ремонта агрегатов и узлов.	36
Промежуточная аттестация по производственной практике ПП.03.01:	-
Промежуточная аттестация по модулю ПМ.03:	X
Всего	214

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

технической механики;
конструкции двигателей;
экономики, менеджмента и правового обеспечения;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда,
имеющие посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;
комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды
экспозиционные и технические средства, компьютер с лицензионным программным
обеспечением для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
технического обслуживания и ремонта двигателей,
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. примерной программы по специальности.

Мастерские:

слесарные;
металлообрабатывающие (станочные),
оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2. примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гапоненко, А. Л. Теория управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко, М. В. Савельева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11662-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450909>

2. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник для средних специальных учебных заведений / О. С. Виханский, А. И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185615> – Режим доступа: по подписке.

3. Мильнер, Б. З. Теория организации : учебник / Б.З. Мильнер. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 848 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004700-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013783> – Режим доступа: по подписке.

4. Менеджмент: учебник / под ред. М.Л. Разу. – М.: КНОРУС, 2016. – 480 с.

5. Чиликина, И. А. Управление персоналом : учебное пособие для СПО / И. А. Чиликина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-88247-939-7, 978-5-4488-0292-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/8599>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Планировать и проводить контроль работы персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей.</p>	<p>перечисление информации необходимой для текущего и перспективного планирования производственных работ на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей соблюдение методики текущего и перспективного планирования производственных работ точность произведенных расчетов при осуществлении текущего и перспективного планирования производственных работ точность определения методов для выполнения контроля качества выполняемых работ; точность оценки экономической эффективности производственной деятельности соответствие процедуры проведения контрольных мероприятий для оценки качества выполняемых работ действующим правилам и стандартам. перечисление свои права в соответствии с трудовым законодательством; перечисление основных показателей производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации;</p>	<p>Текущий контроль: тестирование, оценка выполнения практических занятий, оценка выполнения работ в процессе учебной и производственной практики, оценка заполнения дневника-отчета, оценка самостоятельной работы Промежуточная аттестация:</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять ведение эксплуатационной и ремонтной документации при техническом обслуживании и ремонте авиационных двигателей</p>	<p>ясность и аргументированность изложения требований, предъявляемых к оформлению эксплуатационной и ремонтной документации соблюдение требований нормативных документов к</p>	

	<p>оформлению эксплуатационной и ремонтной документации</p> <p>точность в составлении эксплуатационной и ремонтной документации на производимое техническое обслуживание и ремонт авиационных двигателей</p> <p>владение навыками оформления эксплуатационной и ремонтной документации;</p> <p>полнота оценки экономической эффективности производственной деятельности при технической эксплуатации авиационных двигателей и контроля качества работ;</p> <p>перечисление правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и требований противопожарной защиты.</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Аргументированность выбора способа решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Точность интерпретации информации</p> <p>Разнообразие видов источников информации и способов поиска</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Соответствие различных видов деятельности разработанному плану</p> <p>Осведомленность о содержании и сроках образовательного процесса</p> <p>Активность в работе по планированию индивидуальной траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Участие в деятельности, не</p>

	регламентируемой основной профессиональной образовательной программой, способствующей профессионально - личностному развитию (научно-техническое творчество, волонтерство и т.д.),
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Своевременность предоставления различных видов отчетной документации по результатам учебной/научно-исследовательской/профессиональной деятельности Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения Пунктуальность
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи Точность использования профессиональных терминов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдение законодательства Российской Федерации, в т.ч. региональных и муниципальных документов Толерантность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Информированность о принципах и нормах экологического законодательства Соблюдение требований инструкций по поведению при возникновении ЧС, экологического законодательства, в рамках осуществления образовательной/профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства	Соблюдение норм труда и

<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>отдыха, в процессе осуществления образовательной/профессиональной деятельности Владение понятием ЗОЖ Участие в спортивной деятельности образовательной организации (предприятия, во время производственной практики)</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обоснованность выбора программного обеспечения для решения профессиональных задач Эффективность применения информационных технологий Разнообразие используемых информационных технологий.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Результативность использования различных источников профессиональной документации Точность перевода профессиональной документации на государственный язык (в том числе с привлечением информационных технологий)</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Информированность о формах и видах предпринимательской деятельности, правилах государственной регистрации предпринимательской деятельности</p>

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к циклу общих гуманитарных и социально экономических дисциплин и предназначена для освоения соответствующего курса и использования полученных знаний в профессиональной и общественной деятельности.

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью цикла общих гуманитарных и социально экономических дисциплин примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11	- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	- 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; - условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники, технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематическое содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Введение	Содержание учебного материала:	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Ознакомление с основными определениями, структурой и терминами, которые являются вводными в учебную дисциплину «Основы философии»		
Тема 1. Роль философии в жизни общества	Содержание учебного материала:	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Философия- результат осознания человеком самого себя. Сознание и познание, научное мышление. Философия искусства, науки, техники		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2. Проблемы Античной философии	Содержание учебного материала:	4	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Периоды греческой философии. Фундаментальные идеи Античной философии. Проблема бытия и небытия, материя, её формы. Проблема человека, его познание, отношение к другим людям. Проблема войн и свободы. Понятия: «Натурфилософия», «Классическая философия», «Стоицизм», «Эпикуризм».		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 3. Восточная философия	Содержание учебного материала:	4	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Особенности Восточной философии. Учение Дао, Конфуция, Буддизма, Индуизма. Темы страдания слепой судьбы, смерти.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 4. Средневековая философия. Особенности эпохи Возрождения	Содержание учебного материала:	4	ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Этапы средневековой философии. Разработчики основных догм учений В. Великого, Ф. Аквинского, Г. Низкого, Абельяра. Титаны эпохи Возрождения, гуманизм их произведений.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 5. Философия Нового времени	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Английский сенсуализм, его недостатки. Философы сенсуалисты. Рационализм, его преимущество. Философы-реалисты. Идеологи французского Просвещения. Основоположники немецкой философии. Специфика русской философии, её		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	представители.		
Тема 6. Сознание, познание, движение – атрибут материи	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала: Историческое понятие категории «Бытие». Материя как философская категория. Движение, наш способ бытия. Современная наука о движении и пространстве. Время и пространство.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 09
Тема 7. Современная Западная философия, её подходы к пониманию мира	<p>Содержание учебного материала: Классическая философия. Позитивизм. Герменевтика. Феноменология. Аналитическая философия. Экзистенциализм о человеке, смысле жизни. Представители современной философии.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 8. Философия языка	<p>Содержание учебного материала: Имя, как выражение сущности вещи. Имя как знак. Имя как символ мира. Значение и смысл предложения. Выражение ценностных установок в языке. Язык, как символ нашей жизни. Формализованное и коммуникативное назначение языка. Метаязык и объективный язык</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	4	ОК 06, ОК 09, ОК 10
Тема 9. Философия техники, природы	<p>Содержание учебного материала: Характеристика термина «Природа». Концепция ноосферы В. Вернадского. Синергетика – наука о сложном. Уровни организации природы. Экологическая, биологическая, медицинская этики. Техника, как символ деятельности человека. Освоение вещества, энергии, информации. Техника и этика.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	4	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 10. Философия образования. Второй пол философии	<p>Содержание учебного материала: Цель образования – человечность. Единство истины, красоты, добра в образовании. Непрерывность образования и самообразования. Образование это ответственность. Феминизм- борьба женщин за свои права. Формирования представления о</p>	4	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ОК 10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	
	мужественности и женственности. Молодежная философия, как вызов современности.			
Тема 11. Общество, природа, личность	Самостоятельная работа обучающегося		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 11	
	Содержание учебного материала: Сущность общества. Общество и природа. Законы общественного развития. Объективные и субъективные формы развития общества. Прогресс и регресс в развитии общества. Проблемы антропогенеза. Понятие «Личность». Свобода и ответственность в современном мире. Кризис личности в современном мире, пути его преодоления.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 12. Человечество перед лицом глобальных проблем	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	
	Угрозы человечеству перед лицом глобальных проблем. Периодизация будущего, предвидение грядущих глобальных катастроф в социальной жизни. Гуманизм – ценностная основа решения глобальных проблем современности. Сущность консерватизма, как общественного явления. Условия, способствующие появлению научного и технического консерватизма.			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Промежуточная аттестация				
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Социально-экономических дисциплин»

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

наглядные пособия;

комплект учебно-методической документации;

комплект учебно-методических материалов;

персональный компьютер;

мультимедиапроектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Матяш, Т.П. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / Т.П. Матяш, В.П. Яковлев, Л.В. Жаров ; под ред. В.П. Кохановского. – Москва: КноРус, 2021. – 230 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Светлов, В. А. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Светлов. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07875-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455478>.

2. Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Чумаков [и др.] ; под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11663-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457129>.

3. Хрестоматия по философии в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Чумаков [и др.] ; под редакцией А. Н. Чумакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11667-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457130>.

4. Бранская, Е. В. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Бранская, М. И. Панфилова. — 2-е изд., перераб. И доп.

— Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06880-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455182>.

5. Колесникова, И. В. Основы философии : учебное пособие для СПО / И. В. Колесникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0592-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92140>

6. Кочеров, С. Н. Основы философии : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кочеров, Л. П. Сидорова. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09669-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452562>.

7. Философия : учебное пособие для СПО / С. А. Азаренко, Д. В. Анкин, В. Е. Кемеров [и др.]. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0425-0, 978-5-7996-2915-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87892>

8. Философия : учебное пособие для СПО / Н. П. Коновалова, Т. С. Кузубова, Р. В. Алашеева [и др.]. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0426-7, 978-5-7996-2890-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87893>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: информационный портал. URL: https://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.73.11.
2. Российской философское общество: информационный портал/ URL: <https://rfo1971.ru/>.
3. Стэнфордская философская энциклопедия: информационный портал. URL: <https://philosophy.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹⁰	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий 	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотно и аргументированно использовать категориальный философский аппарат; - четко и правильно отвечать на вопросы по основным философским проблемам; - приводить примеры из собственной практики о проблемах, связанных расширением научно-технической революции; - объяснять место научных философских знаний в современной жизни и профессии; - проводить анализ источников информации и составлять доклады и выступления - четко представлять структуру реферата, эссе, выступления по основным вопросам философии. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - понятийный диктант - тестирование - оценка результатов выполнения самостоятельной работы <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста 	<ul style="list-style-type: none"> - Доходчиво, убедительно, грамотно разъяснять, доказывать свою позицию по общим философским проблемам; - аргументированно цитировать классиков разных философских школ; - демонстрировать способность сделать правильный нравственный, социальный, политический выбор. 	

¹⁰ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

Приложение 2.2
к ПООП по специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-06, 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06 ОК 09	-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире -выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	-основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; -сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв; -основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; -назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; -роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	–
в т.ч.	
теоретическое обучение	48

Самостоятельная работа¹¹	
Промежуточная аттестация	

¹¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Русь Княжеская			
<p>Тема 1.1. Образование Древнерусского государства Феодальная раздробленность на Руси Борьба русского народа против иноземных завоевателей</p>	<p>Содержание учебного материала: Предпосылки и основные этапы формирования Древнерусского государства. Социально-экономический строй Киевской Руси. Правление князя Владимира и крещение Руси. Расцвет Древнерусского государства при Ярославе Мудром. Культура Руси до монгольского нашествия. Причины феодальной раздробленности. Владимиро-Суздальское княжество. Галицко-Волынское княжество. Новгородская боярская республика. Предпосылки завоеваний монголов. Монгольские завоевания в Азии. Поход Батыя на Русь. Социально-экономический строй и система государственного управления Золотой Орды. Последствие завоевания монгольского и золотоордынского ига на Руси. Борьба с агрессией крестоносцев на Северо-западе Руси. Невская битва. Ледовое побоище. Александр Невский.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
<p>Тема 1.2. Формирование и укрепление централизованного Российского государства</p>	<p>Содержание учебного материала: Усиление Московского княжества в Северо-Восточной Руси в первой половине XIV в. Первые московские князья. Иван Калита. Московские князья и церковь. Москва-центр объединения Северо-Восточных земель. Рост территории Московского княжества. Борьба с Золотой Ордой. Куликовская битва. Дмитрий Донской. Распад Золотой Орды. Российское государство во второй половине XV-начале XVI вв. (политический строй и его</p>	2	ОК 01-06, ОК-09

	централизация, Судебник 1497г., система органов государственной власти).		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.3. Российское государство в правление Ивана Грозного Смута в Российском государстве	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-06, ОК-09
	Преобразования в Российском государстве в начале правления Ивана IV. Боярское правление. Личность Ивана Грозного. Венчание на царство Ивана IV. Московское восстание 1547 г. Реформы Избранной рады. Судебник 1550 г. Начало созыва Земских соборов, их состав и полномочия. Стоглавый собор. Опричнина. Цели опричной политики, методы ее проведения и результаты. Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Присоединение Сибири. Походы Ермака. Культура XVI в. Правление Федора Иоанновича. Пресечение династии Рюриковичей. Избрание на царство Бориса Годунова, его внутренняя и внешняя политика. Учреждение патриаршества. Лжедмитрий I, политика нового правителя. Заговор против самозванца. Приход Василия Шуйского к власти. Восстания И.И. Болотникова. Лжедмитрий II. Тушинское правительство. Свержение Василия Шуйского. Семибоярщина. Первое и Второе ополчения. Земский собор 1613г. Воцарение династии Романовых.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел II. Россия Императорская			
Тема 2.1. Эпоха Петра I	Содержание учебного материала:	4	ОК 01-06, ОК-09
	Предпосылки петровских преобразований. Цари Петр и Иван. Правление Софьи. Начало царствования Петра. Азовские походы. Северная война. Создание регулярной армии и флота. Новая система налогов и рост государственных повинностей. Развитие внешней торговли. Реформы Петра I. Становление отечественной науки и развитие системы образования. Учреждения Академии наук. Первый музей – Кунсткамера. Развитие художественной культуры.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 2.2. Дворцовые перевороты в России. Россия в эпоху	Содержание учебного материала:	4	ОК 01-06, ОК-09
	Причины дворцовых переворотов. Екатерина I. Елизавета Петровна. Петр III. Социально-экономическое развитие России в середине XVIII в. Русско-турецкая война 1735-1739 гг. Участие России в Семилетней войне. Переворот 1762г. Уложенная комиссия. Меры в отношении крестьян. Церковная политика		

Екатерины II. Просвещенный абсолютизм.	Екатерины. Губернская реформа. Крестьянское восстание под предводительством Е. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. “Век просвещения” в российской культуре. Развитие художественной культуры в XVIIIв.		
Тема 2.3. Россия в первой половине XIX в.	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Внутренняя и внешняя политика Павла I. Внутренняя политика Александра I. Законодательные проекты М. Сперанского. Движение декабристов. Участие России в антинаполеоновских коалициях и войнах с Францией. Русско-Шведская война. Война с Ираном и Турцией. Отечественная война 1812г. М. Кутузов. Бородинская битва. Внешняя политика России в 1813-1825 гг. Причины возникновения тайных дворянских организаций. Общественные движения 30-50-х гг. Внутренняя и внешняя политика Николая I и их основные направления. Культура первой половины XIX в.</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
Тема 2.4. Внутренняя и внешняя политика Александра II.	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Россия накануне преобразований. Манифест 19 февраля 1861 г. Историки о значении реформы 1861г. Реформы 60-70-х гг. Изменение в системе образования. Новый университетский устав. Развитие промышленности и транспорта. Расслоение крестьянства. Либеральное движение в 60-70-х гг. Консервативное общественное движение в 60-70-х гг. Радикальное общественное движение в 60-70-х гг. Русско-Турецкая война 1877-1878 гг. Кризис внутренней политики Александра II на рубеже 70-80-х гг. Цареубийство 1марта 1881 г. и его последствие.</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
Тема 2.5. Александр III. Период контрреформ. Россия в начале	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Личность Александра III. Усиление правительственного надзора за деятельностью земского и городского самоуправления. Внешняя и внутренняя политика Александра. Приоритеты и основные направления российской дипломатии. Личность Николая II. Экономический кризис 1900-1903 гг. Внешняя политика России в</p>	2	ОК 01-06, ОК-09

XX в.	<p>началеXX в. Русско-Японская война 1904-1905 гг. Революция 1905-1907 гг. Реформы Столыпина. Культура России в началеXX в.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		
Раздел III. Россия в XX в.			
Тема 3.1. Россия в 1907-1917 гг.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Внутренняя политика России в 1907-1914 гг. Россия в Первой Мировой войне. Причины и повод войны. Противоборствующие коалиции в первой мировой войне. Складывание революционной ситуации. Февральская революция 1917 г. Двоевластие. Создание Временного правительства. От февраля к октябрю. Октябрьские события 1917 г. Установление советской власти.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
Тема 3.2. Советская Россия в 20-х-первой половине 30-х гг.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Новые органы власти и управления. Первая советская Конституция. Советская Россия в годы гражданской войны и интервенции. Новая экономическая политика. Образование СССР. Курс на индустриализацию и коллективизацию. “Куль личности” Сталина. Международное положение СССР. Борьба за коллективную безопасность. Советская культура в 1920-1930 гг.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
Тема 3.3. СССР во второй половине 30-40-х гг.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>СССР накануне Великой Отечественной Войны. План “Барбаросса”. 22 июня 1941 г. Основные события начального периода войны. Битва за Москву. Прорыв к Кавказу и Волге летом 1942г. Итоги коренного перелома. Военные операции Вооруженных сил СССР в Восточной и Центральной Европе. Итоги и уроки Второй Мировой и Великой Отечественной Войны.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	ОК 01-06, ОК-09
Тема 3.4. СССР в первые послевоенные годы (1945-1953 гг.) СССР в 1953-1964	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Новая расстановка сил на международной арене. Начало “Холодной войны”. Создание социалистического лагеря. Создание НАТО. Образование СЭВ. Создание атомного оружия в СССР, начало гонки вооружений. Советская помощь Северной Корее.</p>	4	ОК 01-06, ОК-09

гг.	<p>Экономические последствия войны и задачи восстановления народного хозяйства. Политическое развитие СССР в 1945-1953 гг. Смерть Сталина и борьба за власть. Экономическая политика СССР в середине 1950-первой половине 1960 гг. Научно-техническая революция и развитие наукоемких отраслей. Научные и технические успехи СССР в 50-60-е гг. “Оттепель” в культуре. Внешняя политика СССР в 1953-1964гг. Создание Организации Варшавского Договора. Итоги внешней политики.</p>		
Тема 3.5. СССР в середине 60-80гг.	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Приход к власти Л.И. Брежнево. Экономика СССР в 70-е начале 80-ых гг. Кризисные явления в экономике. Международная обстановка. Отношение СССР со странами Восточной Европы. Ввод советских войск в Афганистан. Эмиграция оппозиционных деятелей литературы и искусства. Путь к перестройке. Экономические реформы. Политическая реформа 1988г. Изменение в советской Конституции. Распад СССР. Развитие гуманитарного и экономического сотрудничества со странами Запада. Ослабление внешнеполитических позиций СССР. Референдум о сохранении СССР. Выборы первого Президента РСФСР.</p>	4	ОК 01-06, ОК-09
Тема 3.6. Новая Россия 1991-1999гг.Новое политическое мышление.	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>Экономические реформы в России. Развитие частного предпринимательства. Появления новых социальных групп. Место России в мировой экономике. Конституция РФ 1993года. Подписание Федерального договора. Силовое решение в Чечне. Принятие России в Совет Европы. Отношение с блоком НАТО. Отношения со странами Ближнего Востока. Россия и страны СНГ. Духовная жизнь Российского общества. Формирование территории РФ. Радикальные реформы в России. Изменения в геополитической системе. Место России в Современном мире. “Новое политическое мышление”. Биполярная система международных отношений. Радикальные геополитические изменения в мире для всемирной истории. “Горячие” точки</p>	6	ОК 01-06, ОК-09

	<p>планеты в современном обществе. Расширение НАТО. Договор СНВ-2. Балканский кризис. Ухудшение отношений России с Западом. Поправка Джексона-Вэника.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 4. Россия в начале 21 века			
Тема 4.1 Курс Президента В.В. Путина на консолидацию общества	Содержание учебного материала:	4	ОК 01-06, ОК-09
	<p>Статья В.В. Путина «Россия на рубеже веков». Четыре приоритетные задачи развития России. Досрочные выборы Президента России. Первые указы и законопроекты В.В. Путина. Федеративная реформа. Внутренняя политика России в начале 21 века Курс на восстановление государства. Налоговая реформа. Судебная реформа. Столкновения с олигархами. Чечня, борьба с терроризмом. Съезд партии «Единая Россия». Выборы Президента РФ 14 марта 2006г. Избрание В.В. Путина Президентом на второй срок</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 4.2 Восстановление позиций России во внешней политике	Содержание учебного материала:	4	ОК 01-06, ОК-09
	<p>Решение проблемы внешнего долга. Российско-американские отношения. Глобальное видение мира: разногласия России и США. Отношения России со странами ближнего зарубежья. Россия и российская диаспора за рубежом. Российско-китайские отношения. Место России на международной арене. Основные проблемы России на современном этапе. Угрозы и вызовы для России в XXI в. Факторы, влияющие на будущее России. Демографический вызов. Экологический вызов. Экономические, социальные, военные риски для России. Сохранение суверенитета и национальной независимости.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Промежуточная аттестация			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Социально-экономических дисциплин» оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя;
рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
доска;
шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
наглядные пособия;
комплект учебно-методической документации;
комплект учебно-методических материалов;
персональный компьютер;
мультимедиапроектор;
экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В.В. История: учебник для студ. СПО / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 21-е изд., испр. – Москва: Академия, 2021. – 448 с.
2. Орлов, А.С. История России: учебник / А.С. Орлов. и др. – М.: Проспект, 2022. – 552 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09887-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442413> (дата обращения: 30.11.2021).
2. История : учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102693-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060624> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455910>
2. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>
3. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454066>

4. Иловайский, Д. И. Краткие очерки русской истории : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. И. Иловайский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09210-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453417>

5. Крамаренко, Р. А. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453590>

6. Любичанковский, С. В. История России XVII—XVIII веков. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Любичанковский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07969-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455591>

7. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454853>

8. Степанова, Л. Г. История России. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10705-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456028>

9. Мокроусова, Л. Г. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08376-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453391>

10. Соловьев, С. М. Учебная книга русской истории : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. М. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13979-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467412>

11. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://bigenc.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹²	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; - сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основных процессов (интеграционных,	- демонстрирует системные знания мировых процессов на рубеже XX и XXI веков; - ориентируется в причинах политических конфликтов на государственном, региональном и локальном уровнях; - объясняет основные политические процессы изучаемых периодов;	Текущий контроль: - опрос (устный, письменный), - контрольная работа, тестирование, - хронологический и терминологические диктанты - оценка

¹² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; - сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет основные функции мировых общественных организаций; - ориентируется в религиозных течениях; - рассуждает о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - имеет представление об инновациях, уровне развития техники и технологий в современной России и за рубежом. 	<p>результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> - свободно ориентируется в истории изучаемого периода; - верно дает характеристику программе и деятельности того или иного политического деятеля указанного периода; - самостоятельно, логично и аргументированно может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях; - успешно может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности; - способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни. 	

Приложение 2.3
к ПООП по специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 04, 06, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10	Общаться (устно и письменно) на английском языке на авиационные темы; воспринимать на слух и понимать информацию на авиационные темы в пределах программы; читать и переводить (со словарем) тексты авиационной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Лексический минимум (в объеме 1200-1400 лексических единиц) авиационной направленности; авиационные термины и сокращения; основы работы со справочными информационными материалами на английском языке авиационной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	156
в т.ч. в форме практической подготовки	50
в т.ч.	
теоретическое обучение	-
практические занятия	156
Самостоятельная работа¹³	

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация	
---------------------------------	--

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1 Введение.	Содержание учебного материала	10	
	Практическое занятие 1 Определение авиационного языка. Место авиационного языка в общем английском языке.	2	ОК01, 04, 06,10
	Практическое занятие 2 Языковые требования ИКАО. Нормативное произношение лексики авиационного пласта. Аббревиация.	2	
	Практическое занятие 3 Грамматический материал по теме «Простое настоящее время».	2	
	Практическое занятие 4 Диалогическая речь «Авиационный английский язык».	2	
	Практическое занятие 5 Активизация лексического и грамматического материала по теме «Введение».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2 Путешествие по воздуху.	Содержание учебного материала	18	
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «География. Топография».	4	ОК01, 04, 06,10
	Практическое занятие 2 Грамматический материал по теме «Артикли: определенный и неопределенный артикль. Случаи отсутствия артикля».	4	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Национальности. Международные авиационные организации»	4	
	Практическое занятие 4 Грамматический материал по теме «Вопросительные слова и предложения»	2	

	Практическое занятие 5 Фонетический материал по теме «Интонация вопросов, коротких ответов».	2	
	Практическое занятие 6 Активизация лексического и грамматического материала по теме «Путешествие по воздуху».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Аэропорт.	Содержание учебного материала	18	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Структура аэропорта. Сервисы аэропорта». Грамматический материал по теме «Предлоги» Фонетический материал по теме «Сильные и слабые формы предлогов времени и места, предлогов в конце вопроса».	6	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Транспортные средства. Авиационные профессии». Грамматический материал по теме «Исчисляемые и неисчисляемые существительные»	6	
	Практическое занятие 3 Чтение и перевод текстов по темам «Российские и зарубежные авиакомпании. Крупнейшие аэропорты мира». Грамматический материал по теме «Прилагательные и наречия: степени сравнения».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 Полет.	Содержание учебного материала	20	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Экипаж и его обязанности». Грамматический материал по теме «Модальные глаголы»	4	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Этапы полета. План полета» Фонетический материал по теме «Интонация запросов и предложений»	4	
	Практическое занятие 3 Чтение и перевод текстов по темам «Специальные полеты. Аэрошоу».	8	

	Грамматический материал по теме «Прошедшее время»		
	Практическое занятие 4 Американский и английский акценты. Активизация лексического и грамматического материала по теме «Полет».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5. Погода.	Содержание учебного материала	18	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Погодные условия» Грамматический материал по теме «Условные предложения» Фонетический материал по теме «Интонация условных предложений I, II типа».	8	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Погодные опасности» Грамматический материал по теме «Будущее время».	4	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Природные катастрофы».	4	
	Практическое занятие 4 Активизация лексического и грамматического материала по теме «Погода»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Безопасность полётов.	Содержание учебного материала	18	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Человеческий фактор». Грамматический материал по теме «Инфинитив»	4	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Технический фактор» Грамматический материал по теме «Герундий»	4	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Птицы, животные. Опасные грузы» Грамматический материал по теме «Причастие I».	4	
	Практическое занятие 4 Лингвистический материал по теме «Терроризм. Меры безопасности. Действия экипажа и диспетчера в случае захвата».	6	

	Грамматический материал по теме «Модальный глагол shouldв функции Грамматический материал по теме «Причастие II».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7. Радионавигацион ные и визуальные средства.	Содержание учебного материала	20	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Маркировка и освещение». Грамматический материал по теме «Действительный и страдательный залог»	6	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «История радара». Грамматический материал по теме «Определительные придаточные»	4	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Работа радара. Проблемы, связанные с радаром». Грамматический материал по теме «Образование слов посредством суффиксов и префиксов. Наиболее употребительные суффиксы и их значение».	6	
	Практическое занятие 4 Лингвистический материал по теме «Система взлета и посадки». Грамматический материал по теме «Суффиксы существительных».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8. Работа диспетчера.	Содержание учебного материала	18	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Цели и задачи. Необходимые качества характера. Требования к здоровью». Грамматический материал по теме «Суффиксы прилагательных. Суффиксы наречий».	6	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Обучение и стажировка. Рабочее место. 4+	6	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Международный день диспетчера». Грамматический материал по теме «Косвенная речь» Фонетический материал по теме «Интонация предложений в косвенной речи».	6	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 9. Технологии будущего.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, 04, 06,10
	Практическое занятие 1 Лингвистический материал по теме «Компьютеризация». Грамматический материал по теме «Образование слов посредством перехода из одной части речи в другую».	4	
	Практическое занятие 2 Лингвистический материал по теме «Безголосовая связь». Грамматический материал по теме «Образование слов посредством сложения слов или основ». Фонетический материал по теме «Связывание слов»	4	
	Практическое занятие 3 Лингвистический материал по теме «Глобализация». Грамматический материал по теме «Образование слов посредством чередования ударения и чередования гласных и согласных».	4	
	Практическое занятие 4 Грамматический материал по теме «Фразовые глаголы» Активизация лексического и грамматического материала по теме «Технологии будущего»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		156	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Иностранного языка»

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор;

комплект учебно-методической документации:

тестовые задания для контроля знаний;

презентации по темам дисциплины;

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточные материалы).

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями. ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433395>

2. Левченко, В. В. Английский язык. General english : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11880-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446490>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452337>

2. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455909>

3. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909>

4. Рачков, М. Ю. Английский язык для изучающих автоматику (B1-B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09767-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455487>

5. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87787>

6. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452245>

7. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09927-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452246>

8. Евсюкова, Е. Н. Английский язык. Reading and Discussion : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Евсюкова, Г. Л. Рутковская, О. И. Тараненко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07997-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454187>

9. Минаева, Л. В. Английский язык. Навыки устной речи (I am all Ears!) + аудиоматериалы в ЭБС : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Минаева, М. В. Луканина, В. В. Варченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09747-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454238>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹⁴	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический минимум (в объеме 1200-1400 лексических единиц) авиационной направленности; - авиационные термины и сокращения; 	<p>Лексические единицы авиационной направленности, авиационные термины и сокращения распознаны, перечислены и употреблены в соответствии с критериями оценки перевода, устного и письменного ответов;</p> <p>Авиационные термины и сокращения распознаны, перечислены и употреблены в соответствии с критериями оценки перевода, устного и</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практических занятий, практических заданий по работе с информацией, документами, литературой; - тестирование - контрольная работа - оценка результатов аудирования; - представление

¹⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>- основы работы со справочными информационными материалами на английском языке авиационной направленности;</p> <p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>- особенности произношения.</p>	<p>письменного ответов;</p> <p>Лексические единицы выбраны и распознаны посредством справочных и информационными материалами в соответствии с авиационной направленностью;</p> <p>Лексические единицы и грамматические единицы распознаны, перечислены и употреблены в соответствии с критериями оценки перевода, устного и письменного ответов;</p> <p>лексические и грамматические единицы употреблены в соответствии с особенностями произношения и соотносятся с критериями оценки перевода, устного и письменного ответов.</p>	<p>результатов, выполненных самостоятельных работ;</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <p>- общаться (устно и письменно) на английском языке на авиационные темы;</p> <p>- воспринимать на слух и понимать информацию на авиационные темы в пределах программы;</p> <p>- читать и переводить (со словарем) тексты авиационной направленности;</p> <p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Поиск и выбор информации для общения на авиационные темы выполнен полно в соответствии с критериями оценки устного ответа и письменного ответа;</p> <p>Выбор и распознавание информации на слух выполнен в соответствии с авиационными темами;</p> <p>Поиск и выбор информации для перевода иностр. текстов авиационной направленности выполнен полно и точно в соответствии с критериями оценки перевода;</p> <p>Поиск и выбор информации выполнен полно с учетом использования приемов аргументации и в соответствии с критериями оценки устного ответа</p>	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Физическая культура

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 06, ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем часов дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.	
теоретическое обучение	2
практические занятия	174
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической культуры			
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала	2	ОК-06 ОК-08
	1. Физическая культура и спорт в России. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. 2. Теоретические сведения о профессионально-прикладной подготовке авиационного специалиста. Самоконтроль обучающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.		
Раздел 2. Легкая атлетика			
Тема 2.1. Бег	Содержание учебного материала	10	ОК-06 ОК-08
	1. Требования программы и нормативы по легкой атлетике. Проведение самостоятельной разминки перед выполнением нормативов по бегу, прыжкам, метаниям. Выполнение функции помощника судьи на одном из видов бега, прыжков и метания. Самостоятельная подготовка мест для занятия бегом, прыжками и метаниями. Требования техники безопасности при занятиях легкой атлетикой.		
	Практические занятия Обучение технике специально-беговых упражнений. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Низкий старт, бег по дистанции и финиширование. Пробежка дистанции 30 м, 60 м с низкого старта и с хода. Эстафетный бег и способы передачи эстафетной палочки. Совершенствование техники бега на средние дистанции: высокий старт, бег по прямой и повороту. Повторный и переменный бег на отрезках 80-200 м. Особенности бега по пересеченной местности: бег в гору и под уклон, по жесткому и скользкому грунту; преодоление искусственных и естественных препятствий, барьеров, поваленных деревьев, кустарника, канав и т.п. Подготовка и выполнение нормативов в		

	беге на 100 м, кроссе 1000 и 3000 м.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Прыжки	Содержание учебного материала	6	ОК-06 ОК-08
	1. Проведение самостоятельной разминки перед выполнением нормативов по прыжкам. Выполнение функции помощника судьи. Самостоятельная подготовка мест для занятия прыжками.		
	Практические занятия		
	Совершенствование техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнут ноги». Изучение специальных прыжковых и подводящих упражнений. Изучение способов подбора разбега в прыжках в длину и высоту. Совершенствование техники прыжка в высоту способом «перешагивания». Подготовка и выполнение нормативов в прыжках в длину и высоту.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Метание.	Содержание учебного материала	6	ОК-06 ОК-08
	1. Проведение самостоятельной разминки перед выполнением нормативов по метанию. Выполнение функции помощника судьи. Самостоятельная подготовка мест для занятия метанием.		
	Практические занятия		
	Совершенствование техники метания гранаты. Метание гранаты из различных положений, метание в цель и на дальность. Подготовка и выполнение норматива в метании гранаты 700 г.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Баскетбол			
Тема 3.1. Техника и тактика игры в баскетбол.	Содержание учебного материала	38	ОК-06 ОК-08
	1. Теоретические сведения о технике и тактике игры в баскетбол. Понятие о системах ведения игры в нападении и защите. Знакомство с правилами игры.		
	Практические занятия		
	Техника передачи двумя руками от груди одной рукой от плеча на месте и в движении. Ведение мяча по прямой, с изменением направления, изменяя высоту отскока мяча.		

	<p>Повороты с мячом и без мяча. Остановки двумя шагами после ведения мяча, прыжком. Техника бросков одной рукой от плеча на месте, в парах. Техника броска в прыжке. Техника «двухшажного хода» после ведения с последующим броском по кольцу одной рукой от плеча сверху. То же после ловли мяча в движении партнера. Техника «финтов» без противодействия.</p> <p>Индивидуальные и командные действия игроков в защите. Опекание нападающих, владеющих мячом, и без мяча, выбивание, накрывание, перехват, выравнивание, подстраховка, переключение. Наиболее распространенные варианты «зонной защиты»: 2-1-2, 1-3-1. Индивидуальные и командные действия игроков в нападении. Использование ведения мяча, передач бросков по кольцу, выбор места для получения мяча и завершение броска по кольцу. Уход от опеки защитника при помощи обманных движений, наведения. Применения заслонов, изменения направления движения, добивание мяча после отскока от щита или корзины. Командные действия: постепенное нападение, быстрый прорыв.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Волейбол			
Тема 4.1. Техника и тактика игры в волейбол.	Содержание учебного материала	30	ОК-06 ОК-08
	1. Теоретические сведения о волейболе. Правила соревнований, положения системы розыгрыша.		
	Практические занятия		
	Общие развивающие и специальные упражнения волейболиста. Стойки игрока – низкая, средняя, высокая. Перемещения – приставным шагом, скачком, броском. Падения – назад на спину, с перекатом на бедро, на спину. Передача мяча. Верхняя передача мяча в высокой, средней и низкой стойках. Нижняя передача. Подачи. Нападающий удар. Прямой нападающий удар. Прием мяча с подачи. Одиночное блокирование.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Настольный теннис			
Тема 5.1 Техника и тактика игры в настольный	Содержание учебного материала	26	ОК-06 ОК-08
	1. Теоретические сведения о технике и тактике игры в настольный теннис.		
	Практические занятия		

теннис.	Основы техники игры, способы держания ракетки, перемещения игроков. Удары по мячу. Поддачи: толчком, накатом, подрезкой. Учебные игры с применением изученных приемов.		
Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Легкоатлетическая гимнастика			
Тема 6.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание учебного материала	28	ОК-06 ОК-08
1. Теоретические сведения о гимнастике. Краткие сведения о развитии гимнастики, правила поведения учащихся на занятиях гимнастикой. Нормативы по гимнастике. Название гимнастических снарядов и их частей. Меры предосторожности при переносе и установке гимнастических снарядов. Причины травм при занятиях гимнастикой и их профилактика. Страховка и первая помощь при травмах. Порядок организации и проведения соревнований по гимнастике.			
Практические занятия			
Разучивание упражнений, способствующих совершенствованию координации движений, вестибулярной устойчивости, улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной системы. Вольные упражнения и элементы акробатики. Основные: 1 Движение руками (рукой): руки назад, вниз, в стороны, вперед, вправо, влево, вверх; сгибание в локтевых суставах; повороты рук, сгибания, сгибания и повороты кистей. 2 Движение ногами (ногой): ногу вперед, назад, в сторону, повороты ноги, сгибание ноги в коленном суставе, движение стопой. 3 Туловищем: наклоны вперед, назад, влево, вперед, вправо; повороты налево, направо, назад. 4 Движение головой: наклоны вперед, назад, влево, вправо; повороты налево, направо (на 90°). Круговая тренировка на 5 - 6 станций			
Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 7. Лыжная подготовка			
Тема 7.1. Лыжный спорт.	Содержание учебного материала	30	ОК-06 ОК-08
	Теоретические сведения о лыжном спорте. Лыжный спорт в российской системе физической культуры. Оздоровительное, профессионально прикладное и оборонное значение - занятиями лыжным спортом. Классификация видов лыжного спорта. Одежда, обувь, инвентарь, места занятия лыжным спортом. (В случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой.)		
	Практические занятия		
	Подготовка лыж (деревянных и пластиковых) к занятиям, соревнованиям. Подбор лыжных мазей и парафинов, смазка лыж. Правила поведения учащихся на занятиях лыжным спортом, учет метеоусловий и режим занятий. Особенности личной гигиены, предупреждение переохлаждения, заболеваний, обморожения и травм. Организация самостоятельных занятий. Требование программы и контрольные нормативы по лыжному спорту. Строевые приемы с лыжами и на лыжах, выполнение строевых приемов с лыжами в руках: «лыжи скрепить», «становись», «равняйся», «смирно», «налево», «направо», «кругом». Выполнение строевых приемов на лыжах: «равняйся», «смирно», «вольно», повороты на месте: переступанием, махом. Техника передвижения на лыжах. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Подводящие и подготовительные упражнения: передвижение на лыжах без палок, палки в руки за середину, руки за спину, скользящий шаг. Сочетание работы рук и ног при переменном ходе. Работа рук. Совершенствование техники одношажного, бесшажного хода. Техника преодоления подъемов. Совершенствование техники подъемов ступающим и скользящим шагом, «лесенкой». Техника преодоления спусков. Стойки спортсмена: основная, низкая, высокая. Техника падения на лыжах. Техника торможения. Техника торможения одной, двумя лыжами. Техника поворота при спуске на лыжах переступанием, «упором». Повторное прохождение отрезков на скорость 200-300 м, 500-600 м. Переменная тренировка: 5 км с 4-5 ускорениями до 500 м или 6 км с 3-5 ускорениями до 300-400 м. Равномерная тренировка (средняя скорость) до 6-7 км. Подготовка и выполнение контрольных упражнений и нормативов по лыжным гонкам на дистанции 5 км. Кроссовая подготовка.		

	Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: спортивный зал

оснащенный оборудованием:

Баскетбольные щиты, кольца.

Волейбольная сетка.

Мячи волейбольные, баскетбольные, набивные.

Шведские стенки.

Спортивные скамейки.

Гимнастические обручи, скакалки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448769>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006>

2. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 1. Игры олимпиад : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, А. Н. Корольков, И. А. Сабирова, О. И. Кузьмина. — Москва : Юрайт, 2019. — 793 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10350-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442509>

2. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 2. Олимпийские зимние игры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, А. Н. Корольков, И. А. Сабирова, О. И. Кузьмина. — Москва : Юрайт, 2019. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10352-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456546>

3. Лечебная и адаптивная физическая культура. Плавание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ж. Булгакова, С. Н. Морозов, О. И. Попов, Т. С. Морозова ; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08973-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455543>

4. Филиппов, С. С. Менеджмент физической культуры и спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Филиппов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва

: Юрайт, 2019. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11154-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449579>

5. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456955>

6. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник. — Москва: Академия, 2020. — 320 с.

7. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту [сайт]. URL: <http://lib.sportedu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹⁵	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека; - владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний; 	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий, оценка выполнения самостоятельной работы, принятие нормативов.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки владения тактикой в спортивных играх; - владеет техниками выполнения двигательных действий; - выполняет требуемые элементы; 	

¹⁵ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 Психология общения

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т.ч.	
теоретическое обучение	24
практические занятия	16
Самостоятельная работа¹⁶	
Промежуточная аттестация	

¹⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Психология общения: история, структура и значение дисциплины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Психология как наука. Отличие науки от других видов познания мира. Житейская и научная психология. История возникновения и развития психологического знания. Структура психологической науки. Сферы применения психологических знаний. Основные понятия психологии общения. Коммуникативная деятельность, ее структура и мотивы.</p> <p>Роль общения в профессиональной деятельности. Значение психологии общения для разностороннего развития личности.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	2	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
Тема 2. Общение как слагаемое взаимоотношений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общение как основа человеческого бытия. Общение в системе межличностных и общественных отношений.</p> <p>Единство общения и деятельности. Структура и функции общения.</p> <p>Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе.</p>	2	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
Тема 3. Структура психологии общения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Субъекты общения. Средства, потребности, мотивация и цели общения.</p> <p>Способы взаимодействия, взаимовлияния и отражения влияний в процессе общения.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
Тема 4. Основы стрессоустойчивости – понятие, особенности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие стрессоустойчивости – значение, пути формирования (тестирование на уровень стрессоустойчивости). Техники релаксации.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3

формирования	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 5. Общение как форма обмена информацией	Содержание материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Структура общения. Виды общения. Особенности коммуникаций в современном мире. Коммуникативные барьеры. Ошибки, которые возникают в процессе коммуникаций. Факторы, отрицательно влияющие на передачу информации и общение. Роли и ролевые ожидания в общении.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 6. Влияние имиджа на эффективность коммуникаций	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Понятие имиджа. Значение имиджа личности. Функции имиджа. Влияние имиджа на эффективность коммуникаций. Самопрезентация.		
Тема 7. Эффекты восприятия	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Эффекты восприятия, разновидности и значение. Механизмы взаимопонимания в общении. Соотношение «я-реального» и «я-идеального». Понятие «Я-концепции». Самооценка. Использование эффектов восприятия для формирования отношения к себе и окружающим.		
	Тематика практических занятий	2	
	Выполнение ролевых упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 8. Развитие стрессоустойчивости через укрепление нервной системы	Содержание материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Основные способы и приемы развития стрессоустойчивости. Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой и другие непсихологические методики оздоровления. Общие представления о телесно-ориентированной психотерапии, возможностях ее применения.		
Тема 9. Общение как форма взаимодействия	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Основные принципы и динамика взаимодействия в процессе общения. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.		

	<p>Понятие стратегии и тактики в общении. Виды стратегического общения: открытое и закрытое; монологическое и диалогическое; ролевое и личностное.</p> <p>Виды тактик общения: формальная, неформальная, примитивная, выбор ролей, деловая, духовная, межличностная, манипулятивная, светская.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		
Тема 10. Основные элементы коммуникации	<p>Содержание материала</p> <p>Элементы коммуникаций. Раскрытие сущности вербальной и невербальной коммуникации. Психологическая интерпретация и значение жестов, мимики, поз. Язык пространства (проксемика). Способы развития коммуникативных способностей.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Проведение теста на уровень развития коммуникативных способностей. Выработка у обучающихся адаптивных способов регуляции собственного поведения в процессе межличностного общения.</p>	4	
Тема 11. Виды, правила и техники слушания	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Осознанное слушание. Виды слушания. Типичные ошибки. Правила эффективного слушания. Обратная связь в говорении. Применение умения говорения и слушания для повышения эффективности коммуникации.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Эмоциональные нагрузки. Экстремальные факторы. Особенности поведения и этапы пребывания человека в стрессовых и экстремальных ситуациях. Приемы саморегуляции эмоционального состояния.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
Тема 13. Психологические аспекты общения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Перцепция и эмпатия.</p> <p>Особенности реагирования в процессе коммуникации.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Деловая беседа и ее особенности.</p> <p>Принцип построения деловой беседы.</p> <p>Аргументация в процессе деловой беседы.</p>	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3

	Тематика практических занятий Правила ведения беседы, убеждения. Диагностика уровня общительности обучающихся. Выработка умения убеждать собеседника. Решение ситуационных задач: «Формулировка вопросов». Ролевые ситуации: «Техники, убеждающего воздействия». Анализ ролевых ситуаций.	4	
Тема 15. Психологические особенности ведения дискуссий и публичных выступлений	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Подготовка к дискуссии и техника ее проведения. Техника самопрезентации. Особенности публичных выступлений. Эффекты социальной фасилитации и способы управления ими. Доверительное и манипулятивное общение. Применение техник психологического айкидо и психологического каратэ для эффективного общения в сложных ситуациях.		
Тема 16. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегии разрешения конфликтов.	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Понятие конфликта. Его классификация и структура. Причины возникновения. Особенности реагирования в конфликте. Методы разрешения и упреждения конфликтов. Ролевые особенности реагирования в конфликте. Неразрешенные конфликты. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Способы управления конфликтами. Переговоры. Медиация.		
	Тематика практических занятий Предупреждение конфликтов. Деловая игра «Приёмы общения». Решение ситуационных задач. Диагностика уровня конфликтности у обучающихся с помощью тестирования. Видение конфликтной ситуации сторонами, мотивация.	4	
Тема 17. Гнев и агрессия	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Гнев, агрессия – их различия, источники, особенности Методы работы с негативными эмоциями Использование проективных методик как способа разрешения вытесненных эмоций		
Тема 18. Мораль и	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07

этика	Понятие этики и морали. Этика как категория философии. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как условия эффективного или неэффективного общения.	2	ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Тематика практических занятий		
	Этика в практике профессионального общения		
Тема 19. Деловой этикет	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ПК 1.1-1.3; 2.1-2.3
	Особенности делового этикета и его составляющие.		
	Дресс-код как элемент делового этикета.		
	Особенности речевого этикета.		
	Правила корпоративного поведения в команде.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Промежуточная аттестация.			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: социально-экономических дисциплин.

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

наглядные пособия;

комплект учебно-методической документации;

комплект учебно-методических материалов;

персональный компьютер;

мультимедиапроектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Соснин, В. А. Социальная психология : учебник / В. А. Соснин, Е. А. Красникова. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). -Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/929961>

2. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450947>

3. Бороздина, Г. В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015397-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniyum.com/catalog/product/1116661> – Режим доступа: по подписке.

4. Виговская, М. Е. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / М. Е. Виговская, А. В. Лисевич, В. О. Корионова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-4486-0366-2, 978-5-4488-0201-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77001>

5. Захарова, И. В. Психология делового общения : практикум для СПО / И. В. Захарова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-4488-0358-1, 978-5-4497-0199-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86472>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455694>

2. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва : Юрайт, 2019. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10547-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456734>

3. Корнеенков, С. С. Психология и этика профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Корнеенков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11483-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456862>

4. Сережко, Т. А. Психология социально-правовой деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Сережко, Т. З. Васильченко, Н. М. Волобуева. — Москва : Юрайт, 2019. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00049-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452502>

5. Собольников, В. В. Этика и психология делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Собольников, Н. А. Костенко ; под редакцией В. В. Собольникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06957-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455243>

Психология на русском языке Psychology.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.psychology.ru>.

Электронная библиотека учебников [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studentam.net/>

Библиотека Гумер - гуманитарные науки: [Электронный ресурс].— Режим доступа: <https://www.gumer.info>

Психология общения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ps-psiholog.ru/obshhenie-v-internete/aktivnyie-polzovateli-interneta-kto-oni.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹⁷	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов 	<p>Оперирует основными понятиями психологии общения, правильно и точно описывает методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций</p>	<p>Текущий контроль: тестирование анализ ролевых ситуаций оценка решений творческих задач устный опрос оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения 	<p>Демонстрирует владение техниками и приемам эффективного общения, саморегуляции поведения в процессе межличностного общения Разрешает смоделированные конфликтные ситуации</p>	<p>Промежуточная аттестация:</p>

¹⁷ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

Приложение 2.6
к ПООП по специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06 ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т.ч.	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа¹⁸	
Промежуточная аттестация	

¹⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ			
Тема 1. Понятие о числе	Содержание учебного материала Значение математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины	2	ОК 01-06 ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
Тема 1.1. Производная и ее применение	Содержание учебного материала	6	
	1 Предел и непрерывность функции. Правила раскрытия неопределенностей		
	2 Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Формулы и правила дифференцирования.		
	3 Производная сложной функции. Дифференциал функции.		
	4 Производные высших порядков. Правило Лопиталя		
	5 Общая схема исследования функции и построения ее графика		
	Тематика практических занятий 1. Предел и непрерывность функции 2. Дифференцирование функций 3. Исследование функции, построение ее графика.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала	6	
	1 Неопределенный интеграл и его основные свойства.		
	2 Методы интегрирования: замена переменной, подведение под знак дифференциала		
	3 Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.		
	4 Геометрические приложения определенного интеграла.		

	Тематика практических занятий 4. Интегрирование функций 5. Вычисление определенного интеграла	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06 ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	1 Понятие комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа		
	2 Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06 ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	1 Основные понятия и определения дифференциальных уравнений первого порядка		
	2 Уравнения с разделяющимися переменными		
	3 Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка		
	Тематика практических занятий 6. Дифференциальные уравнения первого порядка 7. Дифференциальные уравнения второго порядка	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 2.1. Статистика	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06 ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	1 Элементы комбинаторики		
	2 Случайные события, основные понятия и определения		
	3 Классическое и статистическое определение вероятности		
	4 Случайные величины и их закон распределения. Формула Бернулли		
	5 Числовые характеристики случайных величин		
	6 Элементы математической статистики		
	Тематика практических занятий 8. Определение вероятности случайных событий 9. Расчёт числовых характеристик случайных величин	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы линейной алгебры			
Тема 3.1 Действия над	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06

матрицами	1	Матрицы. Определители первого и второго порядка		ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	2	Решение систем линейных уравнений методом Крамера и обратных матриц		
	Тематика практических занятий		2	
	10. Матрицы и определители			
Самостоятельная работа обучающихся				
Промежуточная аттестация				
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Математика».

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

наглядные пособия;

комплект учебно-методической документации;

комплект учебно-методических материалов по различным темам и разделам математики;

персональный компьютер;

мультимедиапроектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений СПО / М.И.Башмаков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

2. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449040>

3. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80328>

2. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

3. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449059>

4. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454080>

5. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06616-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454951>

6. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707>

7. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/8782>

8. Пахомова, Е. Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08432-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451706>

9. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449037>

10. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09528-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449038>

11. Сайт о математике и математикам [Электронный ресурс]. URL: <https://math.ru/>

12. Математика: учебно-методический журнал издательского дома "Первое сентября". [Электронный ресурс]. URL: <https://mat.1sept.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹⁹	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Практические занятия выполнены и дано пояснение в соответствии с поставленными условиями	Текущий контроль: оценка самостоятельной работы, контрольной работы, проверка результатов и хода

¹⁹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и методы математического анализа,</p> <p>дискретной математики,</p> <p>линейной алгебры,</p> <p>теории комплексных чисел,</p> <p>теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Перечисление последовательности действий при решении задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Раскрыт физический и геометрический смысл производной.</p> <p>Продемонстрировано вычисление пределов функции разной сложности</p> <p>Продемонстрировано решение задач на перебор вариантов с помощью формул комбинаторики</p> <p>Перечислены способы нахождения определителей;</p> <p>Система решена с поэтапным объяснением метода</p> <p>Действия над комплексными числами выполнены</p> <p>Сформулированы определение теоремы вероятностей, выбраны методы решения вероятностных задач</p> <p>Перечислены и определены правила дифференцирования, выбраны рациональные методы решения заданий</p> <p>Произведен выбор формул, составлен и найден определенный интеграл для решения задач прикладного характера</p>	<p>выполнения практических занятий, оценка решений прикладных задач.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>Воспроизведен метод, необходимый для решения прикладной задачи</p>	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07, 09-10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09-10; ПК 1.1-2.6	применять информационные технологии профессиональной деятельности; работать в качестве пользователя персонального компьютера; работать с программными средствами (ПС) общего назначения; использовать текстовый процессор <i>Microsoft Word</i> ; работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	способы автоматизированной обработки информации; сетевые технологии обработки и передачи информации; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; устройство и принцип работы современных средств вычислительной техники; работу в локальных и глобальных компьютерных сетях, использование в профессиональной деятельности сетевых технологий обработки и передачи информации; программные средства, защищающие информацию от несанкционированного доступа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.	
теоретическое обучение	54
практические занятия	34
Самостоятельная работа²⁰	

²⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы информатики			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Особенности представления информатики как фундаментальной науки, как прикладной дисциплины, её роль в развитии общества		
Тема 1.2 Общие теоретические основы информатики	Содержание учебного материала	10	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Признаки классификации вычислительных машин; история и темпы развития вычислительных систем. Общее представление об информации. Кодированная информация. Понятие носителя информации. Формы представления и передачи информации. Основы защиты информации		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение персональных компьютеров (РС)			
Тема 2.1 Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров (РС)	Содержание учебного материала	10	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Основные функциональные части компьютера. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ. Внешние устройства. Система счисления. Иерархия программных средств: BIOS, операционная система, прикладные программы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Основы работы пользователя в операционной	Содержание учебного материала	10	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Особенности операционной системы на Windows. Стандартные и служебные программы для обслуживания дисков		
	Тематика практических занятий		

среде персонального компьютера	Работа с объектами Windows (папка, файл, приложение, документ), организация обмена данными в операционной системе Windows, основные возможности стандартных и служебных программ Windows, совместное использование папок в локальной сети	18	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы работы с прикладными программами общего назначения			
Тема 3.1 Основы работы с прикладными программами общего назначения	Содержание учебного материала	14	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Стандартные средства пакета MSOffice. Использование гипертекстовых информационных систем. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы. Экспертные системы		
	Тематика практических занятий	16	
	Создание комплексных текстовых документов в текстовом процессоре Word Технология работы в табличном процессоре Excel Технология работы в СУБД Access Создание web-страниц		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей			
Тема 4.1 Компьютерные сети	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Основные понятия и терминология компьютерной сети, классификация компьютерных сетей		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Сервисы Интернет	Содержание учебного материала	6	ОК 01- 07; ОК 09-10; ПК 1.1-3.2
	Возможности, предоставляемые глобальной сетью INTERNET		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: компьютерный класс

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

доска;

рабочие места на базе вычислительной техники, подключёнными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;

стенды сетей передачи информации;

технические средства контроля эффективности защиты информации;

модели основных устройств информационно-коммуникационных технологий;

интерактивная доска;

мультимедийная система;

принтер;

сканер;

учебное сетевое программное обеспечение, обучающее программное обеспечение:

операционная система MS Windows 7 и выше;

комплект прикладных программ Microsoft Office 2003 и выше;

система автоматизированного проектирования;

программа архивирования данных;

программа для записи дисков;

антивирусная программа;

браузеры;

программа распознавания текста;

программные среды компьютерной графики;

программа для обработки звука;

программа для обработки видео;

справочная правовая система.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Иопа, Н.И. Информатика. Конспект лекций: учебное пособие / Н.И. Иопа. – Москва: Кнорус, 2021. – 264 с.

2. Цветкова М.С. Информатика. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

3. Цветкова, М.С. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / М.С. Цветкова, С.А. Гаврилова, И.Ю. Хлобыстина. – Москва: Академия, 2020. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449286>

2. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450694>

3. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455803>

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453928>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453950>

4. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86070>

5. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451170>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²¹	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: способы автоматизированной обработки информации; сетевые технологии обработки и передачи информации;	Перечисляет системные программные продукты и дает им краткое описание; Демонстрирует владение принципами построения систем обработки	Текущий контроль: Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Наблюдение и оценка

²¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;</p> <p>основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;</p> <p>устройство и принцип работы современных средств вычислительной техники;</p> <p>работу в локальных и глобальных компьютерных сетях, использование в профессиональной деятельности сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>программные средства, защищающие информацию от несанкционированного доступа</p>	<p>информации;</p> <p>Владеет знаниями устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>Перечисляет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>Уверенно объясняет общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин</p>	<p>в процессе практических занятий, проектная работа</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <p>применять информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>работать в качестве пользователя персонального компьютера;</p> <p>работать с программными средствами (ПС) общего назначения;</p> <p>использовать текстовый процессор <i>Microsoft Word</i>;</p> <p>работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ</p>	<p>Демонстрирует владение прикладными программами для выполнения расчетов;</p> <p>Использует электронную почту, специализированные программы обмена информацией, применяет поисковые системы;</p> <p>Использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления и преобразования данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>Использует программные средства вычислительной техники для анализа и обработки информации;</p> <p>Владеет навыками работы в графических редакторах для создания изображений и схем;</p> <p>Оформляет документы, разрабатывает презентации, производит быстрый поиск нужной информации</p>	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07, 09-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.1-3.2	<ul style="list-style-type: none">- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на 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	<ul style="list-style-type: none">- 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.	
теоретическое обучение	
практические занятия	58
Самостоятельная работа²²	
Промежуточная аттестация	

²² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2.Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основные правила выполнения чертежей			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана Краткие исторические сведения о развитии графики. Ознакомление с разделами программы Общие сведения о стандартизации. ЕСКД и ЕСТД в системе государственной стандартизации Рекомендации по приобретению чертежного материала и инструментов Приемы работы чертежными инструментами Ознакомление с чертёжными принадлежностями, ГОСТами ЕСКД и ЕСТД		
Тема 1.2 Назначение и общие требования к чертежам	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68 – основные и дополнительные Масштабы по ГОСТ 2.302-68 Типы линий чертежа: наименование, начертание, толщина линий, назначение Основные надписи на чертежах по ГОСТ 2.104-68		
	Тематика практических занятий: Оформление чертежей, выполнение типов линий чертежа и основной надписи		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.3 Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр Размеры параметров шрифта Правила выполнения надписей на чертежах Написание букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом		
	Тематика практических занятий: Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом		

	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.4 Нанесение размеров на чертеже, масштабы	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Основные правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации		
	Тематика практических занятий: Нанесение размеров на чертежах деталей в соответствии с ГОСТ 2.107-68	2	
Раздел 2 Геометрическое черчение			
Тема 2.1 Способы деления отрезков, окружностей на равные части и сопряжения	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Построение деления отрезка прямой, углов и окружности на равные части Построение правильных вписанных многоугольников Построение лекальных и коробовых линий Построение различных видов сопряжений: внутреннее, внешнее, смешанное		
	Тематика практических занятий: Геометрические построения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 3 Проекционное черчение			
Тема 3.1 Прямоугольное проецирование	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Образование проекций Методы и виды проецирования. Центральное и параллельное проецирование Понятие об эпюре Монжа. Комплексный чертеж Проецирование точки на три плоскости проекции. Понятие о координатах точки Проецирование отрезка прямой на плоскости		
	Тематика практических занятий: Прямоугольное проецирование	4	
Тема 3.2 Плоскость	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Изображение плоскости на комплексном чертеже Взаимное расположение плоскостей. Способы задания плоскости на чертеже Плоскости общего и частного положения: проецирующие и уровня Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения, способом совмещения, способом замены плоскостей проекции, построение на чертеже		
	Тематика практических занятий: Изображение плоскости на комплексном чертеже. Нахождение натуральной величины	2	

Тема 3.3 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Общие понятия об аксонOMETрических проекциях Виды аксонOMETрических проекций (изометрия, диметрия) АксонOMETрические оси. Коэффициенты искажения Построение плоских фигур в аксонOMETрии		
Тема 3.4 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Проецирование геометрических тел (пирамиды, призмы, конуса, цилиндра) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих) Построение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел		
Тема 3.5 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Пересечение геометрического тела фронтально-проецирующей секущей плоскостью Построение усеченного геометрического тела в изометрии Нахождение действительной величины фигуры сечения Построение развёртки усечённого геометрического тела		
Тема 3.6 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Построение линий пересечения поверхностей тел и линий перехода Построение комплексного чертежа и изометрии пересекающихся многогранников Построение взаимно пересекающихся поверхностей вращения, с помощью вспомогательных секущих плоскостей Построение комплексного чертежа и изометрии пересекающихся тел вращения Построение частных случаев пересечения цилиндра с цилиндром		
	Тематика практических занятий: Сечение геометрических тел плоскостями		
	Тематика практических занятий: Взаимное пересечение поверхностей тел		

Тема 3.7 Проекция моделей	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Построение комплексного чертежа и изометрии с натурной модели, выбрав наиболее рациональное и выгодное её положение Выполнение комплексного чертежа модели по её аксонометрии с нанесением размеров		
	Тематика практических занятий: Проекция модели	2	
Раздел 4 Техническое рисование			
Тема 4.1 Технический рисунок	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Назначение технического рисунка Техника зарисовки. Придание рисунку рельефности		
	Тематика практических занятий: Выполнение технического рисунка объёмных тел	2	
Раздел 5 Машиностроительное черчение			
Тема 5.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Машиностроительное черчение, его назначение Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции Зависимость качества изделия от качества чертежа Обзор стандартов ЕСКД и ЕСТД Ознакомление с видами конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования Работа с различными видами конструкторской документации в зависимости от содержания и стадии разработки		
	Тематика практических занятий: Машиностроительное черчение	2	
Тема 5.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Назначение, расположение и обозначение основных, дополнительных и местных видов Выполнение разрезов простых: горизонтальный, вертикальный, наклонный Соединение половины вида с половиной разреза Выполнение разрезов сложных: ступенчатый, ломанный. Обозначение разрезов		

	<p>Выполнение разрезов местных Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях Выполнение сечения: назначение, расположение и обозначение Выполнение выносного элемента: определение, применение, расположение, обозначение Условности и упрощения. Выполнение разрезов через ребра, проушины</p>		
	<p>Тематика практических занятий: Выполнение разрезов простых, соединение половины вида с половиной разреза (правила) Выполнение сечения: назначение, расположение и обозначение.</p>	4	
Тема 5.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<p>Содержание учебного материала Понятие о винтовой поверхности. Выполнение винтовой линии на поверхности цилиндра и конуса Основные сведения о резьбе Типы и различные профили резьбы Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски Изображение резьбы на стержне и в отверстии</p>		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	<p>Тематика практических занятий: Выполнение резьбы</p>	2	
Тема 5.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Содержание учебного материала Выполнение графической и текстовой части чертежа Форма детали и её элементы Понятие о конструктивных и технологических базах Назначение эскиза и рабочего чертежа Последовательность выполнения эскиза деталей Выполнение эскиза технической детали Понятие о шероховатости, её параметры Нанесение и обозначение на чертеже шероховатости поверхности Обозначение на чертеже материала, применяемого для изготовления деталей и указание его в основной надписи</p>		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2

	<p>Тематика практических занятий: Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали 1-й сложности Шероховатость поверхности, её параметры Выполнение эскиза технической детали 2-й сложности</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		
Тема 5.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<p>Содержание учебного материала Виды разъёмных соединений: их назначение, условия выполнения Изображение соединений при помощи болтов, винтов, шпилек упрощенно по ГОСТ 2.315-68 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям размеров Вычерчивание винтового и шпилечного соединений по условным соотношениям размеров Условное обозначение стандартных резьбовых крепёжных деталей в соответствии с ГОСТ 1759.0-87 Выполнение сборочного чертежа разъёмных соединений Назначение спецификации. Порядок заполнения Виды сварных соединений, буквенно-цифровое обозначение, вспомогательные знаки, применяемые при обозначении сварных швов Выполнение структуры условного обозначения сварного шва по ГОСТ 2.310-72 Обозначение сварных швов на чертеже детали и в технических требованиях Выполнение сборочного чертежа сварного соединения Выполнение и обозначение соединений пайкой и склеиванием на чертежах</p>		<p>ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2</p>
	<p>Тематика практических занятий: Разъёмные соединения деталей Неразъёмные соединения деталей</p>	4	
Тема 5.6 Зубчатые передачи	<p>Содержание учебного материала Основные виды передач Конструктивные разновидности зубчатых колёс Выполнение основных параметров цилиндрического зубчатого колеса Выполнение эскиза и оформление рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса Эскизирование цилиндрического зубчатого колеса с натуры</p>		<p>ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2</p>

	Тематика практических занятий: Виды передач	2	
Тема 5.7 Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Содержание учебного материала Комплект конструкторской документации Чертёж общего вида, сборочный чертёж: назначение, содержание Последовательность выполнения сборочного чертежа Правила выполнения сборочного чертежа Упрощения на сборочных чертежах, размеры, штриховка в разрезах и сечениях Увязка сопрягаемых размеров на чертежах Выполнение эскизов деталей сборочной единицы Обозначение изделия и его составных частей Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин и т.п. Нанесение номеров позиций на сборочный чертёж		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Выполнение сборочного чертежа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 5.8 Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала Работа по чертежам индивидуальных заданий Назначение и работа данной сборочной единицы Принцип работы сборочной единицы Количество деталей входящих в данную единицу Количество стандартных деталей Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры Увязка сопрягаемых элементов		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Работа по чертежам индивидуальных заданий (Детализирование сборочного чертежа (деталь №N))	2	
Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности			
Тема 6.1	Содержание учебного материала		ОК 01-07,

Выполнение и чтение схем	Условные изображения зубчатых колёс и червяков на рабочих чертежа Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТ 2.703-68 Выполнение кинематической схемы		ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Выполнение кинематической схемы	2	
Раздел 7 Общие сведения о машинной графике			
Тема 7.1 Общие сведения о машинной графике	Содержание учебного материала Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства CAD – компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и технологической документации САМ – компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ Общие приёмы работы в системе «Компас»		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Общие приёмы работы в системе «Компас»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 7.2 Создание графических документов в системе «Компас»	Содержание учебного материала Механизм привязок Приемы создания 2D геометрических объектов: точки, прямой, отрезка, окружности, многоугольников Приемы редактирования 2D геометрических объектов: симметрия, копирование, поворот, масштабирование, удаление частей объектов Приемы создания и редактирования 3D геометрических объектов		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Создание графических документов в системе «Компас»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 7.3	Содержание учебного материала		

Оформление чертежей в системе «Компас»	Общие сведения о размерах, выполнение линейных, диаметральных, угловых размеров Выполнение условных обозначений, штриховки Создание чертежа по ЕСКД, активизация и заполнение основной надписи		ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий: Оформление чертежей в системе «Компас»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Инженерная графика».

оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучаемых, оборудованные ПВМ, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионной программой; мультимедийный проектор; ноутбук; экран; диапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078> – Режим доступа: по подписке.

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>.

3. Боголюбов С.К. Инженерная графика – М: Издательство Альянс, 2018. – 390 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. Cad : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456399>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053>

3. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787> – Библигр.: с. 225 - 226 – ISBN 978-5-9729-0199-9. – Текст : электронный.

4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87814>

5. Конакова, И. П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0448-9, 978-5-7996-2875-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87839>

4. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации. Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2011 г. № 212-ст // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [сайт]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200086244>.

5. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²³	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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. 	<ul style="list-style-type: none"> Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Принимает соответствующий алгоритм для выполнения чертежа определенной детали Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выполняет аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По заданным параметрам выполняет чертежи в 	<ul style="list-style-type: none"> Текущий контроль: Наблюдение и оценка в процессе практических занятий, выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа. Промежуточная аттестация

²³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

	соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на 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 	<ul style="list-style-type: none"> - составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; - расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; - при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; необходимое количество видов, разрезов, выносных элементов; - определяет составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов; - выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; - строит проекции точек, используя дополнительные построения; Выбирает масштаб; Определяет необходимое количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике; Устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу; Оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. 	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–07, 09–11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций	условия равновесия материальных объектов; основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике; основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.	
теоретическое обучение	10
практические занятия	36
Самостоятельная работа ²⁴	

²⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика.			
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и аксиомы статики. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось. Связи их реакции. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим и графическим способом. Условия равновесия материальных объектов. Моменты сил, момент пары сил. Плоская система произвольно – расположенных сил. Приведение силы к точке. Главный вектор, главный момент системы. Уравнения равновесия. Балочные системы. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Центры тяжести тел. Координаты центра тяжести.		
	Тематика практических занятий	8	
	Практическое занятие №1 «Основные понятия и аксиомы статики. Построение силового многоугольника, Определение проекции силы на ось.»		
	Практическое занятие №2 «Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим и графическим способом»		
	Практическое занятие №3 «Момент силы. Пара сил. Определение главного вектора и главного момента.»		
	Практическое занятие №4 «Решение задач по теме «Статика» Определение неизвестных реакций в балках.»		
Самостоятельная работа			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	
	Механическое движение. Понятия кинематики: траектория, скорость, ускорение. Характеристики и уравнения поступательного движения. Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение			
	Тематика практических занятий			8
	Практическое занятие №6 «Кинематика поступательного движения»			
	Практическое занятие №7 «Кинематика вращательного движения»			
	Практическое занятие №8 «Кинематика плоскопараллельного движения»			
	Практическое занятие №9 «Кинематика сложного движения»			
Самостоятельная работа.				
Тема 1.3. Динамика	Содержание учебного материала.	1	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	
	Основные понятия и законы динамики. Аксиомы динамики. Работа силы. Трение, виды трения. Сила инерции. Принцип Даламбера. Мощность. КПД. Механическая энергия. Импульс тела. Общие теоремы динамики. Законы сохранения импульса тела, механической энергии. Реактивное движение. Динамика вращательного движения. Гироскопические явления.			
	Тематика практических занятий			12
	Практическое занятие №10 Основные понятия и законы динамики поступательного движения.			
	Практическое занятие №11 Работа силы. Мощность. КПД. Принцип Даламбера.			
	Практическое занятие №12 Законы сохранения импульса тела, механической энергии; теоремы динамики.			
Практическое занятие №13 Динамика вращательного движения				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Практическое занятие №14 Динамика системы и твердого тела.		
	Практическое занятие №15 Решение задач по теоретической механике.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы сопротивление материалов			
Тема 2.1. Виды нагрузок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Предмет и задачи сопротивления материалов. Расчётные схемы. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения. Растяжение (сжатие). Внутренние силовые факторы при растяжении (сжатии) Закон Гука. Напряжение и деформации при растяжении (сжатии). Смятие и срез Расчеты прочности при срезе, смятии. Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость вала. Изгиб. Изгиб, его виды. Внутренние силовые факторы при изгибе. Напряжения при изгибе. Расчёты на прочность балки при изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.		
	Тематика практических занятий	8	
	Практическое занятие № 16 «Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии) Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.»		
	Практическое занятие №17 «Кручение. Расчеты вала на прочность и жесткость.»		
	Практическое занятие №18 «Изгиб. Расчеты балки на прочность. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов»		
	Практическое занятие №19 «Проверка прочности бруса при различных нагрузках.»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Детали машин.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 3.1. Детали машин	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Критерии работоспособности Виды соединений деталей, используемых в авиастроении.</p> <p>Общие сведения о передачах. Назначение передач. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</p> <p>Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. Усилия в зацеплении колес.</p> <p>Основные критерии работоспособности и расчета. Особенности косозубых и шевронных колес.</p> <p>Червячные передачи. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Основы расчета на прочность.</p> <p>Общие сведения о редукторах. Общие сведения о редукторах. Классификация редукторов.</p> <p>Цепные передачи. Устройство и назначение цепной передачи. Классификация цепной передач.</p> <p>Достоинства и недостатки цепной передачи. Материал изготовления звеньев цепной передачи</p> <p>Основные сведения о механизмах. Общие сведения о механизмах. Классификация механизмов.</p> <p>Устройство механизмов. Применение механизмов</p> <p>Валы и оси. Опоры валов и осей. Назначение валов и осей. Классификация валов и осей.</p> <p>Материал изготовления валов и осей. Расчёт валов и осей.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся.</p>	3	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
Промежуточная аттестация			
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Техническая механика».

Оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

лабораторные комплексы для изучения:

физических основ механики;

законов механики;

прикладной механики;

динамических колебаний, а также законов динамики;

кинематики;

инерции, вращательного движения;

упругости, колебания, динамики;

моделирующие установки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Вереина, Л.И. Техническая механика :учебник для студентов учреждений СПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

2. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98670>

3. Королев, П. В. Техническая механика : учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-492-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078979> – Режим доступа: по подписке.

5. Эрдеди А.А. Техническая механика: учебник для студентов учреждений СПО. – Москва: Академия, 2021. – 528 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник для СПО / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: Инфра-М, 2019. – 320 с.

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226>

3. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10335-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447027>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²⁵	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия равновесия материальных объектов; - основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; - понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике; - основные понятия сопротивления материалов; - методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках 	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики</p> <p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p> <p>Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий, самостоятельных и контрольных работ, тестировании.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество - решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования 	<p>Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы</p>	

²⁵ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

объектов в процессе выполнения технологических операций	Производит расчет напряжения в конструктивных элементах	
---	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электронная техника

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника и электронная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы.	Способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т.ч.	
теоретическое обучение	34
практические занятия	26
Самостоятельная работа ²⁶	
Промежуточная аттестация	

²⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника			
Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Введение. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах и их практическом использовании. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток. Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резисторы регулируемые и нерегулируемые. Закон Кирхгофа. Расчет электрических цепей с помощью законов Ома и Кирхгофа. Преобразование электрической энергии в тепловую. Закон Джоуля-Ленца.		
	Тематика практических и лабораторных занятий	14	
	Техника безопасности при работе с электроустановками. Ознакомление с лабораторным стендом и измерительными приборами.		
	Решение задач с применением законов «Ома»		
	Схемы замещения. Нахождение эквивалентного сопротивления		
	Расчет сложных электрических цепей с помощью законов Кирхгофа		
	Преобразование треугольника в звезду и звезды в треугольник		
Самостоятельное решение задач			

	Последовательное и параллельное соединение в схемах из резисторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Общие сведения о магнитном поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Силовое действие магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная индукция, магнитный поток. Напряженность. Магнитная проницаемость. Индуктивность. Электромагнитные силы: сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Э.Д.С. самоиндукции и взаимной индукции, вихревые токи. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле, правило правой руки; принцип преобразования механической энергии в электрическую, электрической в механическую.		
Тема 1.4. Электрические измерения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах: физические величины и единицы их измерения; средства измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на электроизмерительных приборах. Измерение тока и напряжения: магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Приборы и схемы для измерения электрического тока и напряжения. Расширение пределов измерения электрического тока и напряжения. Измерение мощности и энергии: электродинамический измерительный механизм. Измерение энергии счетчиком. Измерение электрического сопротивления. Измерительный мост, омметр и мегомметр.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Переменный ток, его определение. Получение синусоидальных ЭДС и тока, их уравнения и графики. Параметры синусоидальных величин: амплитуда, угловая частота, фаза, начальная фаза, период, частота, мгновенное значение. Действующая и средняя величины переменного тока. Векторные диаграммы. Электрические цепи переменного		

	тока. Резонанс в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока с различным характером нагрузки		
	Тематика практических и лабораторных занятий	12	
	Расчет цепей с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями		
	Самостоятельное решение задач.		
	Последовательное соединение активного и реактивного элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток трехфазных генераторов и потребителей энергии звездой и треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. Фазные и линейные напряжения, токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная цепь, роль нулевого провода.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Назначение трансформаторов, классификация. Однофазный трансформатор, его устройство, принцип действия, коэффициент трансформации, ЭДС обмоток, номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора: холостой ход, рабочий, короткого замыкания. Потери энергии и КПД трансформатора. Понятие о трехфазных, многообмоточных, измерительных, сварочных трансформаторах, автотрансформаторах.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Устройство и принцип действия электрической машины постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Обратимость машин. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент и мощность машин постоянного тока. Понятие о реакции якоря и коммутации тока. Генераторы постоянного тока: генератор с независимым возбуждением, генератор с параллельным возбуждением, генератор с последовательным возбуждением, генератор смешанного возбуждения. Общие сведения об электродвигателе постоянного тока. Электродвигатели параллельного возбуждения, последовательного и смешанного возбуждения. Пуск в ход,		

	регулирование частоты вращения электродвигателя постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Электрические машины переменного тока, их назначение и классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающийся момент синхронного двигателя. Пуск в ход и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных электродвигателей. Понятие о синхронном электродвигателе.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Электроника.			
Тема 2.1. Электро- вакуумные лампы, газоразрядные, фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Электрoвакуумный триод. Понятие о многоэлектронных приборах. Маркировка. Устройство, принцип действия и применение электрoвакуумных ламп. Электрoвакуумный диод. Электронные лампы. Газоразрядные приборы с несамостоятельным дуговым разрядом, с тлеющим разрядом. Условные обозначения, маркировка. Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примерная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика. Устройство диодов. Выпрямительные диоды. Зависимость характеристик диода от изменения температуры. Характеристики, параметры, обозначение и маркировка диодов. Использование диодов. Биполярные транзисторы, их устройство, три способа включения. Характеристики и параметры транзисторов по схеме с общим эмиттером. Общие сведения о полевых транзисторах. Условные обозначения и маркировка транзисторов. Тиристоры, структура, характеристики, условные обозначения, маркировка. Области применения полупроводниковых приборов. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость		

	<p>полупроводников. Законы фотоэффекта. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики ламповых фотоэлементов и фотоэлектронных умножителей.</p> <p>Фотоэлементы с внутренним эффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики фоторезисторов, фотодиодов, фототранзисторов. Условные обозначения фотоэлектронных приборов. Область применения.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	<p>Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов.</p> <p>Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	<p>Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов.</p> <p>Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11;

Электронные генераторы и измерительные приборы.	Понятие об электронном генераторе. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы синусоидальных колебаний с трансформаторной, автотрансформаторной и емкостной связями. Генераторы пилообразного напряжения. Электронно-лучевая трубка черно-белого изображения, ее устройство, принцип действия. Электронный осциллограф, его назначение, принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение, принцип измерения напряжения.		ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
Тема 2.5. Микро-процессоры и микро-ЭВМ.	Самостоятельная работа обучающихся		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения об интегральных схемах микроэлектроники. Понятие о гибридных, толстопленочных, полупроводниковых интегральных микросхемах.</p> <p>Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем. Общие сведения об электронных устройствах автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, транзисторных ключей, основных логических элементов, триггерных счетчиков, регистров, дешифраторов, сумматоров.</p> <p>Микропроцессоры и микро-ЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров: типовая структура и ее составляющие, вспомогательные элементы микропроцессоров.</p> <p>Полупроводниковые запоминающие устройства (ЗУ), их классификация.</p> <p>Промышленные типы ЗУ. Интерфейс в микропроцессорах и микро-ЭВМ: обмен информацией в микро-ЭВМ между микропроцессором, ЗУ и устройством ввода и вывода.</p> <p>Примеры применения микропроцессорных систем.</p>	4	ОК 01-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
Промежуточная аттестация			
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет или лаборатория электротехники и электроники оснащенный оборудованием:

учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;

типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники»:
стационарный лабораторный стенд;

набор измерительных приборов и оборудования стенда;

оборудование для лабораторного практикума:

комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»;

набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»;

комплект оборудования рабочего места преподавателя;

комплект оборудования рабочих мест учащихся;

комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике

3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учеб. для студ. учрежд. сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 6 изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 480 с.

2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 407 с. – (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87912>

2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96967>

3. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66403>

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451224>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2018. — 382 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456600>

2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2018. — 421 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456601>

3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 374 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453821>

4. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 447 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453822>

5. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 375 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453823>

6. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 291 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453824>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²⁷	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей; - свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; 	<p>перечислены все способы получения и использования электрической энергии; точно и полно описан каждый способ в соответствии с учебно-методической литературой.</p> <p>пользуется терминологией при защите и выполнении практических работ</p> <p>законы изложены полно и точно</p> <p>перечислены все характеристики и параметры электрических и магнитных полей; точно установлено соответствие характеристик их параметрам.</p> <p>перечислил все свойства проводников, полупроводников, изоляционных и магнитных материалов; точно и полно описаны свойства проводников,</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>наблюдение в процессе практических и лабораторных занятий, оценка решений ситуационных задач</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

²⁷ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>- методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;</p> <p>- принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования</p>	<p>полупроводников, изоляционных и магнитных материалов в соответствии с учебно-методической литературой;</p> <p>озвучены основные положения теории электрических машин; точно перечислены основные элементы устройства электрических машин; полно и точно объяснены принципы работы различных электрических машин; полно и точно объяснен принцип работы типовых электрических устройств.</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей перечислены точно, методики расчета основных параметров описаны подробно; измерения выполнены в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96.</p> <p>точно и полно описано устройство электротехнических приборов; основные характеристики приборов перечислены в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96</p> <p>- точно и полно установлены параметры и характеристики устройств в соответствии с тех. заданием; устройство электронной техники, электрических приборов и оборудования подобраны в соответствии с поставленными задачами</p>	
<p>Умения:</p> <p>–использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной</p>	<p>эксплуатация электрооборудования проведена в соответствии с</p>	

<p>техники в профессиональной деятельности;</p> <p>–читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>–рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;</p> <p>–пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>–подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p> <p>–собрать электрические схемы.</p>	<p>ПТЭЭП;</p> <p>соблюдены правила ТБ в соответствии с ПОТ Р М-016-2001.</p> <p>определены условные обозначения элементов схем в соответствии с ГОСТ 2.755-87 ЕСКД;</p> <p>выбраны необходимые устройства в соответствии с ГОСТ.</p> <p>точно указаны параметры электрических и магнитных цепей.</p> <p>точно определена цена деления прибора;</p> <p>приборы выбраны в соответствии с условиями проведения измерений;</p> <p>определена методика измерений по ГОСТ Р 8.563-96;</p> <p>работа с электроизмерительными приборами в соответствии с ПОТ Р М-016-2001;</p> <p>соблюдены требования ТБ в соответствии с ТИ РМ-074-2002.</p> <p>точно и полно установлены параметры и характеристики устройств в соответствии с тех. заданием.</p> <p>определены условные обозначения элементов схем в соответствии с ГОСТ 2.755-87 ЕСКД;</p> <p>выбраны необходимые устройства в соответствии с ГОСТ;</p> <p>сборка схем выполнена в соответствии с установленными требованиями ТБ ПОТ Р М-</p>	
---	--	--

	016-2001; электрические устройства соединены в нужной последовательности, соответствующей схеме	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5; ПК 2.5; ПК 3.1.	<p>распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p> <p>выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p> <p>определять твердость металлов;</p> <p>определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</p> <p>подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей</p>	<p>основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>основы термообработки металлов;</p> <p>способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>требования к качеству обработки деталей;</p> <p>виды износа деталей и узлов;</p> <p>особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>классификацию и способы получения композиционных материалов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	30
В т.ч.	
теоретическое обучение	50
практические занятия	10
Самостоятельная работа²⁸	
Промежуточная аттестация	

²⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Структура и свойства материалов			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Определение материаловедения как науки. Роль металлов и других материалов в развитии человечества. Вклад русских и зарубежных ученых в становлении и развитии науки о материалах. Роль материаловедения в развитии машиностроения.		
Тема 1.2. Строение металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Металлы в периодической системе Менделеева. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток металлов. Построение кривых охлаждения. Полиморфизм. Анизотропия свойств металлов. Смазочные материалы		
Тема 1.3. Свойства металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Основные свойства металлов. Физические свойства металлов, химические свойства металлов. Технологические свойства: жидкотекучесть, усадка, свариваемость, обрабатываемость давлением, обрабатываемость резанием.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Механические свойства металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Механические свойства металлов. Твердость, пластичность, упругость, прочность, износостойкость, ползучесть, выносливость. Статистические и динамические испытания металлов и сплавов.		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04,

Структура металлов и металлических сплавов, методы их исследования	Понятие о структуре. Масштаб структуры: макро, микро. Кристаллическая структура. Строение реальных кристаллов. Дефекты кристаллического строения. Виды дефектов Макроанализ, микроанализ, рентгеноструктурный анализ, термический анализ.		05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Методы исследования структуры материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Термодинамические условия протекания кристаллизации. Понятие о зерне, границе зерен. Влияние степени переохлаждения на величину зерна. Первичная и вторичная кристаллизация. Типы сплавов. Понятия: фаза, структурная составляющая. Диаграммы 1, 2, 3 рода (без растворимости компонентов, с неограниченной растворимостью, эвтектического типа с ограниченной растворимостью) Связь между диаграммами состояния и свойствами		
Раздел II. Железоуглеродистые сплавы			
Тема 2.1. Металлургическое производство чугуна и сталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Производство чугуна. Основные виды рудного сырья. Обогащение руды. Топливо, флюсы, огнеупорные материалы. Выплавка чугуна в доменной печи. Ферросплавы. Литейный чугун, предельный чугун Производство стали. Мартеновские печи Индукционные конверторные, плазменно-дуговые печи		
	Тематика практических занятий Микроанализ чугунов Микроанализ конструкционных сталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Диаграмма железо-углерод.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4;

	Роль диаграммы в науке о металлах. Практическое назначение. Фазовые и структурные составляющие. Изменение фазового состава при нагреве и охлаждении Построение кривой охлаждения железа. Классификация сталей по структуре.		ПК 2.5; ПК 3.1.
	Тематика практических занятий Железоуглеродистые сплавы. Построение кривых охлаждения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел III. Термическая обработка стали.			
Тема 3.1. Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Классификация видов термической обработки сталей: предварительная и окончательная термическая обработка, собственно термическая обработка, химико-термическая обработка. Этапы термической обработки сталей.		
	Тематика практических занятий Определение видов термообработки для различных материалов и выявление влияния режимов термообработки на структуру и свойства стали	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Предварительная термическая обработка.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Предварительная термическая обработка стали. Отжиг 1 рода: гомогенизационный, рекристаллизационный, отжиг для снятия внутренних напряжений. Отжиг 2 рода: полный, неполный, нормализация. Влияние величины зерна на свойства стали. Структура и свойства продуктов распада аустенита.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Окончательная термическая обработка стали.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Окончательная термическая обработка сталей. Структурные превращения сталей при закалке. Мартенсит – его строение и свойства. Критическая скорость закалки. Закалка полная и неполная. Превращения закаленной стали при нагреве. Отпуск стали: низкий, средний, высокий. Влияние температуры отпуска на свойства стали.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.4. Технология термической обработки стали.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Выбор температуры нагрева под термическую обработку для доэвтектоидных, заэвтектоидных и эвтектоидных сталей. Условия нагрева. Определение времени выдержки. Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость сталей. Виды отпуска. Улучшение. Закалка токами высокой частоты (ТВЧ).		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Химико-термическая обработка сталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Физические основы химико-термической обработки. Назначение и виды цементации. Стали для цементации. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Термическая обработка после цементации и свойства цементованных деталей. Нитроцементация стали, режимы и области использования. Азотирование стали. Строение азотированного слоя. Стали для азотирования. Свойства азотированного слоя. Цианирование. Диффузионная металлизация.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел IV. Углеродистые и легированные стали			
Тема 4.1. Классификация, маркировка, основные свойства углеродистых сталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Классификация сталей по содержанию углерода: стали низко, средне и высокоуглеродистые. Классификация сталей по качеству. Влияние углерода и примесей на свойства сталей Классификация сталей по назначению. Углеродистые конструкционные стали. Углеродистые инструментальные стали.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Легированные стали, маркировка, виды.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка легированных сталей. Цементуемые стали, их основные марки, назначение и виды термической обработки Конструкционные коррозионностойкие и жаростойкие стали и сплавы. Виды коррозии. Основные принципы создания коррозионно-стойких сталей. Нержавеющие стали ферритного, аустенитного, мартенситного класса. Стали для криогенной техники. Жаропрочные стали. Критерии жаропрочности: предел длительной прочности. Области применения жаропрочных сталей.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Инструментальные легированные стали и сплавы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Основные требования, предъявляемые к.. инструментальным сталям. Классификация инструментальных сталей. Стали для режущего инструмента. Понятие теплостойкости. Стали пониженной и повышенной прокаливаемости Быстрорежущие стали. Основные марки. Термическая обработка быстрорежущих сталей. Стали для измерительного инструмента		
	Тематика практических занятий Микроанализ инструментальных сталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел V. Сплавы цветных металлов.			
Тема 5.1. Алюминий и его сплавы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Свойства алюминия. Легирующие элементы. Классификация алюминиевых сплавов: литейные и деформируемые, упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой. Силумины: влияние структуры на их свойства, модифицирование. Деформируемые сплавы: маркировка, структура, свойства, области применения, особенности упрочняющей термической обработки алюминиевых сплавов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Медь и ее сплавы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Свойства меди. Применение меди. Латунь, их свойства, маркировка и применение Бронзы. Деформируемые и литейные бронзы. Оловянистые, алюминиевые, кремнистые, бериллиевые сплавы. Состав, марки, области применения. Медно-никелевые сплавы: мельхиоры, нейзельберы, куниали.		
Тема 5.3.Магний и	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02

титан, их сплавы.	Свойства титана, взаимодействие титана с легирующими элементами. Влияние легирующих элементов и примесей на свойства сплавов титана. Классификация сплавов по структуре. Маркировка, термическая обработка титановых сплавов и области их применения Свойства магния. Взаимодействие магния с легирующими элементами и их влияние на свойства сплавов. Термическая обработка сплавов магния. Литейные и деформируемые сплавы, области применения.		ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.4 ПК 2.5; ПК 3.1.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Коррозия металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.4 ПК 2.5; ПК 3.1.
	Виды коррозии металлов: местная, игольчатая, межкристаллитная, коррозия атмосферная, газовая, влажная. Способы борьбы с коррозией: легирование, химико-термическая обработка металла,		
	Тематика практических занятий Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел VI. Неметаллические и композиционные материалы.			
Тема 6.1. Общие сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Основные группы неметаллических материалов: природные, искусственные, синтетические. Особенности их свойств. Абразивные материалы. Области применения неметаллических материалов в технике.		
Тема 6.2. Полимерные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства. Термопласты, их физическое состояние в зависимости от температуры. Области применения, влияние внешних факторов на характеристики термопластов. Термореактивные полимеры, их характеристики.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3. Стекла	Содержание учебного материала	1	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4;
	Неорганические стекла, их виды и термическая обработка, области применения. Органические стекла, их преимущества и недостатки, области использования. Ситаллы.		

	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.5; ПК 3.1.
Тема 6.4. Керамические материалы	Содержание учебного материала	1	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Получение керамических материалов, их состав, достоинства и недостатки. Способы борьбы с хрупкостью. Классификация керамических материалов. Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.5.Резины	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Механические свойства резины, влияние температуры на механические свойства. Состав резины: вулканизирующие вещества, наполнители, пластификаторы, противостарители, красители. Разновидности каучуков: натуральный, бутадиеновый, изопреновый, хлоропреновый, синтетический.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.6. Композиционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02 , 04, 05, 09, 10 ПК 1.4; ПК 2.5; ПК 3.1.
	Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна. Композиты с полимерной и металлической матрицами, их преимущества и недостатки. Области применения. Основные виды КМ: стеклопластики, углепластики, боропластики.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинета или лаборатории «Материаловедение».

оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование лаборатории «Материаловедение»:

микроскоп металлографический;

стационарный твердомер;

комплект образцов

металлических и неметаллических материалов,

микрошлифы углеродистых и легированных сталей,

чугунов,

алюминиевых,

медных,

титановых сплавов,

композиционных материалов для изучения их микроструктуры.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. *Материаловедение и технология материалов*. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456355>

2. *Материаловедение и технология материалов*. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456356>.

3. *Материаловедение : учебник для СПО* / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96962>

4. Мельников, А. Г. *Материаловедение : учебное пособие для СПО* / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. —

ISBN 978-5-4488-0919-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99930>

5. Заплатин В.М. Основы материаловедения (металлообработка) / В.М. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др. – Москва: Академия, 2019. – 272 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования/ Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. — 2-е изд.— Москва: Юрайт, 2020.— 329 с.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451279>

2. Стуканов, В. А. Материаловедение : учеб. пособие / В. А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1069162>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456355>

4. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456356>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²⁹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; – классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – особенности старения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; 	<ul style="list-style-type: none"> – Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение – Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей – Область применения материалов соответствует техническим условиям 	<p>Текущий контроль Оценка выполнения тестирования; практических занятий; устного опроса; контрольной работы; самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

²⁹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<ul style="list-style-type: none"> – виды обработки металлов и сплавов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; – основы термообработки металлов; – способы защиты металлов от коррозии; – требования к качеству обработки деталей; – виды износа деталей и узлов; – особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – классификацию и способы получения композиционных материалов. 	<p>материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов – Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика – Соответствие способа обработки назначению материала 	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; – подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; – выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; – определять твердость металлов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления 	<ul style="list-style-type: none"> –Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами. –Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием. –Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала. –Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика –Соответствие способа обработки назначению материала 	

различных деталей		
-------------------	--	--

Приложение 2.12
к ПООП по специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.4-2.6 ПК 3.1-3.2	<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц;</p> <p>грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;</p> <p>производить прогнозирование технического состояния РЭС;</p> <p>применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;</p> <p>анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>используя программные средства общего назначения моделировать</p>	<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц.</p> <p>средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования;</p> <p>основы теории технической диагностики РЭС;</p> <p>диагностические модели радиоэлектронных систем; назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС;</p> <p>методы контроля работоспособности РЭС;</p> <p>методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС;</p> <p>методы прогнозирования технического состояния РЭС;</p> <p>основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС.</p>

	<p>работу узлов радиоэлектронной аппаратуры; проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов.</p>	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
Самостоятельная работа³⁰	
Промежуточная аттестация	

³⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация			ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 2.4; ПК 3.1- 3.2
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала Основные понятия, цели и виды стандартизации. Функции и принципы стандартизации. Органы и службы стандартизации Сущность и содержание стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 2.4; ПК 3.1- 3.2
	Тематика практических занятий Работа с ГОСТами РФ	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.2. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании»	Содержание учебного материала Общие сведения о ФЗ РФ «О техническом регулировании» Техническое регулирование. Определение регулирования. Принципы технического регулирования Технические регламенты. Понятие, виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 1.1; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 3.1- 3.2

	конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы		
	Тематика практических занятий Использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 1.3. Качество продукции и услуг.	Содержание учебного материала Оценка качества продукции и услуг Услуги авиатранспортных компаний. Классификация, положения и правила авиатранспортных услуг. Авиатранспортное обслуживание и его качество Контроль качества продукции и услуг. Виды и подвиды контроля качества продукции и услуг Средства и методы контроля качества продукции и услуг. Идентификация и фальсификация продукции и услуг на транспорте Виды и методы идентификации качества продукции и услуг авиатранспортных организаций. Фальсификация продукции и услуг авиатранспортных компаний.	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Анализ и проверка подлинности штрих кодов	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2 Метрология			
Тема 2.1 Основы метрологии	Содержание учебного материала Введение. Место и роль дисциплины в подготовке специалиста Предмет и задачи метрологии. Её история Авиационная метрология. Понятие об измерительных задачах при разработке, испытаниях, производстве и эксплуатации авиационной техники. Общие сведения о теории измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Физические величины и их шкалы.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося		ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6;
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	6	

Объекты и методы измерений, виды контроля	Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Классификация средств измерений. Общая характеристика методов измерений Классификация метрологических характеристик. Основные методы определения метрологических характеристик средств измерений. Способы и формы нормирования метрологических характеристик Классы точности средств измерения. Расчет погрешности измерительной системы Нормирование динамических погрешностей средств измерений. Метрологические характеристики цифровых средств измерений.		ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Измерения штангенциркулем и микрометром.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 3. Основы сертификации			
Тема 3.1. Подтверждение соответствия и сертификация продукции и услуг	Содержание учебного материала	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6;
	Цели и принципы подтверждения соответствия. Основные понятия сертификации. Знаки соответствия Органы по сертификации и порядок ее проведение. Правила заполнения сертификата соответствия. Приказы о сертификации в гражданской авиации. Сертификация сервисных услуг в аэропортах России Декларация о соответствии		
	Тематика практических занятий Анализ реального сертификата Заполнение декларации о соответствии Самостоятельная работа обучающегося	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет.

оснащенный оборудованием:

персональный компьютер;

мультимедийный проектор,

интерактивная доска, а также:

Макеты и агрегаты

Образцовые и рабочие манометры.

Лабораторная установка по исследованию политропного процесса

Лабораторная установка по исследованию пневмометрического метода определения скорости.

Лабораторная установка по исследованию по измерению расхода газа суживающимися устройствами и методику косвенных измерений

Лабораторная установка по исследованию метрологических характеристик средств измерений параметров авиационной техники

Средства измерения давления, скорости и расхода.

Измерение расхода газа в канале проточной части ГТД.

Датчики температуры.

Датчик частоты вращения.

Баннеры:

методы измерения температуры

методы измерения расхода

методы измерения давления

методы измерения скорости

шкалы и физические величины СИ

производные единицы СИ

множители и приставки

классификация физических величин

классификация погрешностей измерений

классификация методов измерения

знаки утверждения и соответствия

структура законодательной и нормативной базы сертификации

государственный метрологический контроль и надзор

виды средств измерений

виды измерений

организация поверочной деятельности

классификация категорий и видов стандартов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451049>

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451055>

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451286>

4. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451772>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451785>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451786>

4. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.

5. ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

6. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.

7. ГОСТ 2.308-79. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

8. ГОСТ 25142-82. Шероховатость поверхности. Термины и определения.

9. ГОСТ 2789-73. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.

10. ГОСТ 16263-70. Метрология. Термины и определения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³¹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; - средства и методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования; - основы теории 	<ul style="list-style-type: none"> - перечислены все основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества; - определения основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества даны в соответствии с нормативной базой стандартизации и сертификации - перечислены все основные задачи стандартизации, в соответствии с Законом о техническом регулировании; - перечисленные параметры экономической эффективности стандартизации соответствуют нормативно-техническим документам - перечислены все основные термины и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ - перечислены средства измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования; - перечислены методы измерений эксплуатационно-технических параметров и характеристик радиоэлектронного оборудования; 	<p>Текущий контроль: оценка результатов выполнения практического занятия, устный опрос, контрольная работа, оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

³¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>технической диагностики РЭС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностические модели радиоэлектронных систем; - назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС; - методы контроля работоспособности РЭС; - методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС; - методы прогнозирования технического состояния РЭС; - основы и особенности использования технических средств диагностирования РЭС. 	<ul style="list-style-type: none"> - перечислены основные понятия теории технической диагностики РЭС - перечислены все основные диагностические модели радиоэлектронных систем - перечислены все основные технические средства диагностирования РЭС; - указаны назначение, состав и область применения технических средств диагностирования РЭС - перечислены все основные методы контроля работоспособности РЭС - перечислены все основные методы поиска неисправностей (дефектов) в РЭС - перечислены все основные методы прогнозирования технического состояния РЭС - перечислены все особенности использования технических средств диагностирования РЭС 	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - оформленные конструкторские и технологические документы соответствуют требованиям стандартов ЕСКД и ЕСТД - перечислены все требования к основным видам продукции (услуг) и процессов в соответствии с нормативными документами - документы качества основных видов продукции - перечислены все виды документации систем качества; - соответствие оформленной документации требованиям стандартов - перечислены все системные и несистемные величины измерений; - проведенный анализ соответствует методикам, представленным в литературе и 	

<p>стандартами и международной системой единиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений - производить прогнозирование технического состояния РЭС (радиоэлектронных средств) - применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС - анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры - используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры - проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов 	<p>методических указаниях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислены основные средства измерения и контроля при проведении ремонтных работ; - продемонстрировал основные приемы работы со средствами измерения и контроля при проведении ремонтных работ - перечислены основные средства контроля при проведении прогнозирования; - продемонстрировал основные приемы прогнозирования технического состояния РЭС - перечислены основные средства контроля при проведении прогнозирования; - продемонстрировал основные приемы прогнозирования технического состояния РЭС - перечислены основные узлы ЭРС; - продемонстрировал умение анализировать работу аппаратуры - перечислены основные узлы ЭРС; - продемонстрировал умение моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры - перечислены основные средства измерения и контроля при проведении ремонтных работ; - продемонстрировал основные приемы работы со средствами измерения и контроля при проведении ремонтных работ
--	---

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Охрана труда

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОХРАНА ТРУДА»

2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07; 09-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2	<p>выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;</p> <p>использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;</p> <p>проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;</p> <p>проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;</p> <p>разъяснить подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;</p> <p>выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;</p> <p>вести документацию</p>	<p>системы управления охраной труда в организации;</p> <p>законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;</p> <p>обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);</p> <p>порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);</p> <p>порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты</p>

	установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т.ч.	
теоретическое обучение	24
практические занятия	16
Самостоятельная работа³²	
Промежуточная аттестация	

³² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы.			
Тема 1.1 Права и обязанности трудящихся по охране труда	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии (в организации). Требования к производственным помещениям и оборудованию. Влияние деятельности авиации на экологию.		
	Тематика практических занятий Составление экологического паспорта организации. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Обеспечение трудовой дисциплины на предприятии	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Ответственность должностных лиц за нарушение законодательства по охране труда. Материальные затраты на охрану труда. Органы надзора и контроля за охраной труда		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Организация охраны труда на предприятии	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Структура организации охраны труда на авиапредприятиях. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Инструктажи по безопасным приемам работ. Условия для работы: оптимальные, предельно-допустимые, невыносимые.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 1.4. Травматизм на производстве. Медицинский контроль.	Содержание учебного материала	1	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Понятия и определения травматизма и профзаболевании. Классификация травматизма. Расследования и учет несчастных случаев. Диспансеризация лиц летного состава.		
	Тематика практических занятий Оказание первой медицинской помощи пострадавшему. Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Негативные факторы среды обитания			
Тема 2.1. Вредные вещества	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Воздействие негативных факторов на человека. Идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Характеристика вредных веществ (бензина, керосина, углекислого газа и др.) Пути проникновения в организм. Профилактика, меры защиты.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Авиационный шум	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Характеристика шума, источники шума в авиации. Защита от шума. Рациональные условия деятельности. Санитарное нормирование шума на рабочем месте		
	Тематика практических занятий Использование средств индивидуальной и групповой защиты	4	
Тема 2.3. Вибрации	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Характеристика вибрации, виды. Защита от вибраций. Рациональные условия деятельности. Санитарное нормирование вибраций на рабочем месте		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07

Ионизирующие излучения	Характеристика ионизирующих излучений, их источники. Защита от ионизирующих излучений. Влияние фактора на организм. Рациональные условия деятельности. Санитарное нормирование ионизирующих излучений		ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Меры личной профилактики при работе в дискомфортных условиях	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Электромагнитная энергия	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Характеристика электромагнитных излучений. Защита от электромагнитных излучений. Рациональные условия деятельности. Источники электромагнитных излучений в авиации. Влияние фактора на организм. Меры личной профилактики при работе в дискомфортных условиях. Регламентация труда и отдыха летного состава		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Факторы, влияющие на организм пилота в полете			
Тема 3.1. Гипоксия в полете	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Кислородный режим. Пониженное парциальное давление кислорода. Симптомы кислородного голодания. Высотные пределы, сверх которых необходим дополнительный кислород.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Изменение барометрического давления	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Пониженное атмосферное давление и его действие на организм. Компрессионные и декомпрессионные расстройства. Взрывная, быстрая и бессимптомная декомпрессия. Время активного сознания при взрывной декомпрессии. Реакция летного состава на декомпрессию		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Дезориентация в полете	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6
	Иллюзии восприятия: визуальные, дневные, ночные. Борьба с иллюзиями восприятия. Поддержание контакта с визуальными ориентирами; надлежащий поиск путем просматривания окружающего пространства. Важность появления		

	доверия к показаниям пилотажных приборов, а не к физиологическим ощущениям при отсутствии контакта.		ПК 3.1-3.2
Тема 3.4. Ускорения. Перегрузки	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Содержание учебного материала		
	Ускорения при взлете и посадке самолета. Перегрузки. Ускорения в полете. Расстройства физиологических функций. Переносимость перегрузки. Тренировки (ДП).	2	
Тема 3.5. Выживание. Оказание доврачебной помощи	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01-07 ОК 09-11 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.6 ПК 3.1-3.2
	Содержание учебного материала	2	
	Стрессы в условиях борьбы за выживание: а) стрессы под влиянием неблагоприятных условий среды: чрезмерная жара или холод, опасность, исходящая от животных и др. б) физические и физиологические стрессы, голод, жажда; страх, паника; ранения, травмы, шок; отравления и др.		
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Охрана труда»

оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

плакаты.

учебные видеофильмы.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450689>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М. : Юрайт, 2018. — 113 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452073>

2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Юрайт, 2018. — 404 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451139>

3. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М. : Юрайт, 2018. — 441 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452351>

4. Графкина, М. В. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 298 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/944362>

5. Федоров, П. М. Охрана труда : практ. пособие / П.М. Федоров. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 137 с. + Доп. материалы - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/975787>

6. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105148>

7. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³³	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системы управления охраной труда в организации; – законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; – обязанности работников в области охраны труда; – фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); – порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты 	<p>Предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда.</p> <p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>Описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ.</p> <p>Перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p>	<p>Текущий контроль: Наблюдение и оценка в процессе практических занятий, оценка решений ситуационных задач, тестирования, ролевая игра, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

³³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; – использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; – проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; – проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; – разъяснить подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; – выработать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки 	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p> <p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p> <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ</p>
---	---

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-11.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>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;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой</p>

Код ПК, ОК	Умения	Знания
		помощи пострадавшим.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т.ч.	
теоретическое обучение	42
практические занятия	26
Самостоятельная работа³⁴	
Промежуточная аттестация	

³⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2.Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Гражданская оборона. РСЧС	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.		

защитных сооружений и правила поведения в них	Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровье человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства			
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.		
	Тематика практических занятий Основы обороны государства.	4	
Тема 2.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.		
	Тематика практических занятий Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.	2	
Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно- технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.		
	Тематика практических занятий ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС.	2	

Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	ФЗ «О воинской обязанности и военной службе». Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.		
	Тематика практических занятий Устав гарнизонной и караульной служб. Изучение Устава внутренней службы.	4	
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ «Об альтернативной гражданской службе». Порядок прохождения службы.		
	Тематика практических занятий Требования к контрактнику. Правила заключения контракта.	2	
Тема 2.6. Права и обязанности военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2..
	Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность.		
	Тематика практических занятий Воинская дисциплина и ответственность.	2	
Тема 2.7. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	6	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие.		
	Тематика практических занятий Отработка строевых приемов и движения без оружия.	4	
Тема 2.8. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка. Уход за автоматом. Правила стрельбы из автомата.		
	Тематика практических занятий Назначение и боевые свойства автомата Калашникова	2	
	Отработка положений для стрельбы.	4	

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Производственная безопасность			
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Формирование опасностей в производственной среде	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание учебного материала	1	ОК 01- 11, ПК 1.1.-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2.
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Промежуточная аттестация			
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Безопасность жизнедеятельности», «Основы военной службы».

Оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучаемых; рабочее место преподавателя;
приборы радиационной и химической разведки ДП-64, ДП-22А, ДП-5, ВПХР;
общевоинские защитные комплекты;
противогазы ГП-5 (по количеству обучаемых); изолирующие противогазы;
медицинские аптечки АИ-2;
индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8.

Технические средства обучения:

комплекты плакатов и видеофильмов.

Оборудование учебного кабинета «Основы военной службы»:

посадочные места по количеству обучаемых; рабочее место преподавателя;
стальные шлемы;
полевая форма одежды (по количеству обучаемых);
комплекты плакатов и видеофильмов; стенды.

Технические средства обучения:

ПЭВМ, плазменный телевизор;
учебные автоматы АКМ;
учебные пистолеты ПМ;
пневматические винтовки;
станок ПС-54;
учебные ручные гранаты Ф-1, РГД-5, РКГ-3;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. Проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906923-11-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174> — Режим доступа: по подписке.

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450749>.

3. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности. — Москва: Академия, 2021. — 368 с.

4. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва :

Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования/ С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп.— Москва: Юрайт, 2020.— 350 с.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования/ С. В. Белов.— 5-е изд., перераб. И доп.— Москва: Юрайт, 2020.— 362 с.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453164>

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина.— Москва: Юрайт, 2020.— 399 с.— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450781>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³⁵	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 в 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 поведения при пожарах; 	<ul style="list-style-type: none"> - перечислены и описаны полно и точно 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 перечислены и описаны полно и точно; точно определены принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и 	<p>Текущий контроль</p> <p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий.</p> <p>Решение и оценка ситуационных задач; оценка обучающегося при проведении устного опроса, тестирования.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

³⁵ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>обороны государства изложены полно и точно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи и основные мероприятия гражданской обороны перечислены и описаны полно и точно; - способ защиты населения от оружия массового поражения определен и описан полно и точно; - меры пожарной безопасности перечислены полно и точно, четко соблюдены правила безопасного поведения при пожарах; - организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке описаны полно и точно; - полно и точно перечислены основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; - описаны точно области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - четко определен порядок и полно и точно соблюдены правила оказания первой помощи пострадавшим 	
<p>Умения:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрированы умения точной организации и проведения мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - продемонстрирован правильный выбор и точное применение профилактических мер для 	

<p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>- продемонстрировано умение использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>- продемонстрировано умение применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>- продемонстрировано умение точно выбирать и применять информацию, умение четко ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>- продемонстрировано умение четко применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>- выбор и применение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы продемонстрирован правильно;</p> <p>- продемонстрировано умение точно и полно оказывать первую помощь пострадавшим.</p>
---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы теории авиационных двигателей

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы теории авиационных двигателей» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07; 09-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, ОК 09-11;	применять основы технической термодинамики: первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы;	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в т.ч.	
теоретическое обучение	94
практические занятия	26
Самостоятельная работа ³⁶	
Промежуточная аттестация	

³⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая термодинамика и теплопередача			
Тема 1.1. Физические основы термодинамики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия, исходные положения технической термодинамики Реальный и идеальный газ. Параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость. Виды теплоемкости. Основные энергетические характеристики термодинамических систем. Первый закон термодинамики. Энтальпия. Термодинамические процессы в газах. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия и её свойства.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	6	ОК 01-07, ОК 09-11
Тема 1.2 Основные уравнения термодинамики газового потока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные уравнения движения газа. Уравнение неразрывности. Уравнение сохранения энергии. Обобщенное уравнение Бернулли. Параметры адиабатно-заторможенного потока. Уравнение сохранения энергии в параметрах заторможенного потока. Критические параметры газового потока. Приведенная скорость. Газодинамические функции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	6	ОК 01-07, ОК 09-11
Тема 1.3. Разгон и торможение газового потока	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Условия разгона и торможения газа при адиабатном течении в канале. Скорость истечения газа из сопла. Идеальное течение газа в суживающемся сопле. Идеальное течение газа в сопле Лавалья. Течение с недорасширением, течение с перерасширением газа.</p>	6	ОК 01-07, ОК 09-11

	Тематика практических занятий Основные уравнения термодинамики газового потока. Параметры рабочего процесса в проточной части газодинамического тракта	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Идеальные циклы авиационных двигателей	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11
	Типы тепловых двигателей. Циклы тепловых двигателей. Циклы реактивных двигателей. Цикл ракетного двигателя. Цикл поршневого двигателя. Идеальный и реальный цикл.		
	Тематика практических занятий	2	
	Параметры рабочего процесса в проточной части газодинамического тракта		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Физические основы передачи теплоты. Теплопроводность тел на стационарном режиме	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11
	Виды передачи теплоты (теплообмена): конвекция, теплопроводность, тепловое излучение. Температурное поле.		
	Тепловой поток. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной стенок на стационарных режимах. Теплопроводность цилиндрической стенки.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6. Конвективный теплообмен	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11
	Физическая картина процесса конвективного теплообмена. Формула Ньютона. Понятие подобия физических процессов, критерии подобия. Понятие автомодельности. Конвективный теплообмен при вынужденном и свободном движении теплоносителя в каналах.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Передача теплоты через стенки и методы тепловой защиты	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11
	Физическая картина и основные закономерности передачи теплоты через стенки. Передача теплоты через ребро и стенку. Способы тепловой защиты элементов конструкции воздушных судов военного назначения и их силовых установок.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов: процессы, протекающие в элементах двигателя			
Тема 2.1. Общие	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07,

сведения о ГТД	Классификация типов авиационных двигателей. Схема устройства ГТД. Процессы, протекающие в элементах ГТД. Принцип работы, основные параметры двигателей прямой и непрямой реакции. Компоновка силовых установок летательных аппаратов.		ОК 09-11
	Тематика практических занятий Принцип действия, основные параметры двигателей прямой и непрямой реакции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Компрессоры ГТД	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07, ОК 09-11
	Назначение компрессора и основные требования к нему. Схема устройства и основные параметры осевого компрессора (ОК). Принцип работы ступени ОК. Особенности трансзвуковых и сверхзвуковых ступеней. Многоступенчатый ОК, форма проточной части. Характеристики ОК. Неустойчивые и срывные режимы работы, запас газодинамической устойчивости, задачи и способы регулирования ОК. Регулирование компрессоров серийных двигателей.		
	Тематика практических занятий Схема устройства авиационных двигателей Компоновка силовых установок летательных аппаратов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Камеры сгорания ГТД	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11
	Назначение камер сгорания и основные требования к ним. Типы и основные параметры камер сгорания. Рабочий процесс основных камер сгорания. Рабочий процесс форсажных камер сгорания. Характеристики камер сгорания. Особенности организации рабочего процесса в камерах сгорания серийных ГТД.		
	Тематика практических занятий Особенности рабочего процесса в ступени осевого компрессора. Треугольник скоростей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Газовые	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07,

турбины ГТД	Назначение газовых турбин (ГТ) и основные требования к ним. Схема и принцип работы ступени ГТ. Работа газа на окружности колеса ступени и на валу ступени. Основные параметры ступени турбины. Основные параметры, формы проточной части многоступенчатых ГТ. Характеристики ступени и многоступенчатых газовых турбин. Обеспечение тепловой защиты элементов ГТ серийных ГТД		ОК 09-11
	Тематика практических занятий Камеры сгорания, назначение, разновидности, основные параметры рабочего цикла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Входные и выходные устройства силовых установок с ГТД	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07, ОК 09-11
	Назначение входных и выходных устройств, их типы, основные параметры и требования, предъявляемые к ним. Организация рабочего процесса в сверхзвуковом входном и выходном устройстве (СВУ). Нерасчетные и неустойчивые режимы работы СВУ. Задачи и способы регулирования сверхзвуковых входных устройств. Способы снижения заметности ГТД		
	Тематика практических занятий Осевые газовые турбины. Назначение, особенности рабочего цикла и конструкции, основные параметры		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Теория газотурбинных двигателей летательных аппаратов: рабочий процесс и характеристики. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов			
Тема 3.1. Рабочий	Содержание учебного материала	10	ОК 01-07,

процесс и характеристики ТРД, ТРДД(ТРДФ, ТРДДФ)	Тяга реактивного двигателя и эффективная тяга силовой установки с ВРД прямой реакции. Внешнее сопротивление силовой установки с ВРД. Зависимость работы цикла и внутреннего КПД реального цикла от параметров цикла. Преобразование работы цикла в механическую работу в ГТД различных типов. Энергетический баланс ВРД. Программы управления. Эксплуатационные характеристики, ограничения. Запуск на земле и в воздухе. Схемы и организация рабочего процесса ТРДД. Основные параметры ТРДД(Ф). Сравнительный анализ ТРДД и ТРД Влияние параметров рабочего процесса ТРДД(Ф) на удельную тягу и удельный расход топлива. Программы управления. Эксплуатационные характеристики, ограничения		ОК 09-11
	Тематика практических занятий Многоступенчатые компрессоры. Ступени низкого и высокого давления. Изменение основных параметров в проточной части компрессора	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Рабочий процесс и характеристики турбовинтовых и турбовальных ГТД	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11
	Схемы и основные параметры турбовинтовых (ТВД) и турбовальных (ТВаД) ГТД. Особенности организации рабочего процесса ТВД и ТВаД. Особенности программ управления ТВД и ТВаД. Эксплуатационные характеристики, ограничения ТВД и ТВаД.		
	Тематика практических занятий Входные и выходные устройства авиационных двигателей. Определение КПД, удельных характеристик АД.	2	
Тема 3.3. Теория поршневых двигателей летательных аппаратов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11
	Принцип работы, схема устройства поршневых авиационных двигателей. Рабочий процесс, КПД, мощность, экономичность поршневого двигателя. Характеристики поршневых авиационных двигателей, влияние высоты и скорости полета.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Конструкции двигателей»

рабочее место преподавателя;
рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
доска;
шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
персональный компьютер;
проектор;
экран;
схемы расположения двигателей;
макетами всех изучаемых авиационных двигателей;
детальными и агрегатами двигателей;
стендами и чертежами;
Технические средства обучения:
компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кулагин, В.В. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 : Основы теории ГТД. Рабочий процесс и термогазодинамический анализ — 2017. — 336 с. — ISBN 978-5-9908302-3-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107154> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кулагин, В.В. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 : Совместная работа узлов выполненного двигателя и его характеристики — 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-9908302-4-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107155> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Обуховский, А. Д. Теория авиационных двигателей : учебное пособие / А. Д. Обуховский, Ю. В. Телкова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 138 с. — ISBN 978-5-7782-2030-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/45039>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Крайнов, А.В. Термодинамика и теплопередача. Ч. 1: Термодинамика : учеб. пособие / А.В. Крайнов, Е.Н. Пашков ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-

во Томского политехнического университета, 2017. - 160 с. - ISBN 978-5-4387-0769-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043902> – Режим доступа: по подписке.

2. Кудинов, В. А. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 454 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12196-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457110>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³⁷	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - перечислены все величины, входящие в основное уравнение и дано их объяснение; приведены примеры изменения той или иной величины и последствия, вытекающие из этого. - перечислены все виды АД; - названы абсолютные и удельные параметры по заданию преподавателя - правильно изложен принцип работы. - перечислены и проанализированы все системные и несистемные величины измерений; - анализирует по типу двигателей его работу; - дает характеристики данного вида двигателя - четко и последовательно объясняет принцип его работы. - принцип работы изложен полно и четко - перечислены все основные элементы схемы и основные узлы соединения - по заданию преподавателя проведена сравнительная характеристика с указанием всех основных показателей 	<p>Текущий контроль: оценка результатов выполнения практических занятий, самостоятельной работы, ситуационных задач, тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

³⁷ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

<p>- теорию поршневых двигателей летательных аппаратов: схему устройства и принцип работы.</p>	<p>турбовинтового двигателя с другим. -принцип работы изложен полно и четко - перечислены все основные элементы схемы и основные узлы соединения - по заданию преподавателя проведена сравнительная характеристика с указанием всех основных показателей поршневого двигателя ЛА с другим.</p>	
<p>Умения: - применять основы технической термодинамики: первое и второе начала термодинамики, термодинамические процессы и циклы.</p>	<p>- демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, - делает аргументированные выводы и обобщения, подтверждает свой вариант ответа со ссылками на материалы и решения ситуационных задач; -излагает принцип работы теплового двигателя на основе первого и второго закона термодинамики и устанавливает связи с работой идеального цикла авиационных двигателей</p>	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Конструкция и прочность авиационных двигателей

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 КОСТРУКЦИЯ И ПРОЧНОСТЬ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Конструкция и прочность летательных аппаратов» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07; 09-11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2	рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов.	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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в т.ч.	
теоретическое обучение	94
практические занятия	26
Самостоятельная работа³⁸	
Промежуточная аттестация	

³⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Конструкция узлов авиационных силовых установок			
Тема 1.1. Общие сведения о конструкции авиационных силовых установок	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Состав авиационной силовой установки. Конструктивные схемы газотурбинных двигателей. Основные тактико-технические характеристики, компоновка современных силовых установок и их систем. Нагрузки, действующие на узлы силовых установок. Силовые схемы газотурбинных двигателей.		
Тема 1.2. Конструкция компрессоров	Самостоятельная работа обучающихся	6	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Содержание учебного материала Требования к компрессорам. Условия работы компрессоров. Нагрузки, действующие на элементы компрессоров. Основные параметры и конструктивные схемы компрессоров. Конструкция ротора компрессора. Конструктивные схемы роторов. Конструкция рабочего колеса компрессора. Способы соединения элементов ротора компрессора. Конструкция статора компрессора. Корпусы направляющих аппаратов и опор компрессора. Конструкция направляющих аппаратов. Уплотнения проточной части компрессора. Вспомогательные системы и устройства компрессора. Конструкционные материалы деталей компрессора. Основные неисправности компрессоров. Тенденции развития компрессоров.		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Конструкция камер сгорания	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Требования к основным камерам сгорания. Условия работы основных камер сгорания. Нагрузки, действующие на элементы основных камер сгорания. Основные параметры и конструктивные схемы основных камер сгорания. Конструкция и охлаждение элементов основных камер сгорания. Конструкционные материалы деталей основных камер сгорания. Основные неисправности основных камер сгорания Тенденции развития основных камер сгорания. Требования к форсажным камерам сгорания. Условия работы форсажных камер сгорания. Нагрузки, действующие на элементы форсажных камер сгорания Основные параметры и конструктивные схемы форсажных камер сгорания. Конструкция и охлаждение форсажных камер сгорания. Конструкционные материалы деталей форсажных камер сгорания. Основные неисправности форсажных камер сгорания. Тенденции развития форсажных камер сгорания.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Конструкция турбин	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Требования к турбинам. Условия работы турбин. Нагрузки, действующие на элементы турбин. Основные параметры и конструктивные схемы турбин. Конструкция ротора турбины. Конструкция рабочего колеса турбины. Способы соединения элементов ротора турбины. Конструкция статора турбины. Корпусы сопловых аппаратов и опор турбины. Конструкция сопловых аппаратов. Охлаждение турбины. Конструкция охлаждаемых лопаток. Охлаждение дисков и корпусов турбины. Конструкционные материалы деталей турбин. Основные неисправности турбин. Тенденции развития турбин.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07,

Конструкция выходных устройств	Требования к выходным устройствам. Условия работы выходных устройств. Нагрузки, действующие на элементы выходных устройств. Основные параметры и конструктивные схемы выходных устройств. Конструкционные материалы деталей выходных устройств. Основные неисправности выходных устройств. Тенденции развития выходных устройств Назначение и требования к реверсивным устройствам. Нагрузки, действующие на элементы реверсивных устройств. Конструкция выходного устройства		ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
Тема 1.6. Конструкция входных устройств	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Требования к входным устройствам. Условия работы входных устройств. Нагрузки, действующие на элементы входных устройств. Основные параметры и классификация входных устройств. Конструкция входного устройства. Конструкционные материалы деталей входных устройств Основные неисправности входных устройств. Тенденции развития входных устройств.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7. Конструкция авиационных редукторов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Назначение и требования к авиационным редукторам. Условия работы авиационных редукторов. Нагрузки, действующие на элементы авиационных редукторов. Основные параметры и классификация авиационных редукторов. Кинематические схемы авиационных редукторов. Конструкция авиационного редуктора. Основные неисправности авиационных редукторов.		
	Тематика практических занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8. Конструкция втулок	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4;

воздушных винтов изменяемого шага	Назначение и требования к втулкам воздушных винтов изменяемого шага. Условия работы втулок воздушных винтов изменяемого шага. Конструкция втулок воздушных винтов изменяемого шага. Принцип работы втулок воздушных винтов изменяемого шага Дополнительные устройства втулок воздушных винтов изменяемого шага.		ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Конструкция втулок воздушных винтов, принцип работы ВВ изменяемого шага	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9. Основы конструкции поршневых двигателей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Типы поршневых двигателей летательных аппаратов. Основные конструктивные элементы силовой установки с поршневым двигателем. Системы силовой установки с поршневым двигателем.		
	Тематика практических занятий Основные конструктивные элементы силовой установки с поршневым двигателем	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Прочность элементов конструкции авиационных газотурбинных двигателей			
Тема 2.1. Статическая прочность	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Общие сведения о нагрузках, действующих на элементы силовых установок. Статическая прочность лопаток Растяжение лопаток центробежными силами. Изгиб рабочих лопаток. Кручение лопаток. Температурные напряжения в лопатках. Прочность крепления рабочих лопаток к дискам. Статическая прочность спрямляющих и направляющих аппаратов компрессоров и сопловых аппаратов газовых турбин. Статическая прочность дисков компрессоров и турбин. Нагрузки, действующие на диск. Влияние конструктивных факторов и режима работы двигателя на напряжённо-деформированное состояние диска. Экспериментальные методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкции двигателей летательных аппаратов.		
	Тематика практических занятий Экспериментальные методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкции двигателей летательных аппаратов.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Колебания и вибрационная прочность	Содержание учебного материала	10	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Общие сведения о колебаниях. Свободные колебания лопаток. Собственные формы и частоты колебаний изолированной лопатки Влияние конструктивных факторов и режимов работы двигателя на собственные формы и частоты колебаний лопаток. Вынужденные колебания лопаток. Резонансные колебания лопаток. Частотная диаграмма. Меры борьбы с опасными колебаниями лопаток Свободные колебания дисков. Собственные формы и частоты колебаний изолированного диска. Влияние конструктивных факторов и режимов работы двигателя на собственные частоты колебаний дисков Резонансные колебания дисков. Меры борьбы с резонансными колебаниями дисков. Исследование колебаний дисков. Колебания роторов. Виды колебаний роторов. Собственные формы и частоты изгибных колебаний невращающегося ротора. Собственные формы и частоты изгибных колебаний вращающегося ротора. Вынужденные изгибные колебания ротора. Критическая частота вращения ротора. Меры борьбы с опасными колебаниями ротора. Исследование изгибных колебаний ротора.		
	Тематика практических занятий №5 Прочность дисков ГТД. Расчет статической прочности дисков турбокомпрессора		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Системы авиационных газотурбинных двигателей			
Тема 3.1 Топливные системы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4, 2.1-2.6, 3.1-3.2
	Назначение и требования к топливным системам. Условия работы топливных систем. Структура и состав топливных систем. Конструкция и основные параметры агрегатов топливных систем. Работа топливной системы. Основные неисправности топливных систем		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		ОК 01-07,

Масляные системы	Назначение и требования к масляным системам. Условия работы масляных систем. Классификация масляных систем Структура и состав масляных систем. Конструкция и основные параметры агрегатов масляных систем. Работа масляной системы. Основные неисправности масляных систем.	4	ОК 09-11; ПК 1.1-1.4, 2.1-2.6, 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Работа систем обеспечения авиационных двигателей и их характерные неисправности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Пусковые системы	Содержание учебного материала. Назначение и требования к пусковым системам. Условия работы пусковых систем. Этапы запуска. Структура и состав пусковых систем. Конструкция и основные параметры агрегатов пусковых систем. Работа пусковой системы. Основные неисправности пусковых систем	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Конструкция и основные параметры агрегатов пусковых систем. Работа пусковой системы. Основные неисправности пусковых систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Системы управления авиационных силовых установок			
Тема 4.1. Основы авиационной автоматики	Содержание учебного материала Основные понятия авиационной автоматики. Задачи, решаемые системами управления авиационными ГТД, требования к системам автоматического управления. Принципы построения САУ и их краткая характеристика. Классификация САУ.	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Системы управления авиационными ГТД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Основные элементы системы автоматического управления	Содержание учебного материала Измерительные устройства. Усилительные устройства Исполнительные устройства. Корректирующие устройства	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Элементы САУ, принцип построения, классификация САУ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Газотурбинный двигатель, как объект автоматического управления	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Общие сведения о силовой установке как объекте управления. Условия работы ГТД, внутренние и внешние возмущающие воздействия. Потребные и располагаемые расходы топлива. Влияние приводного топливного насоса на устойчивость работы ГТД.		
	Тематика практических занятий	2	
	Основные эксплуатационно-технические параметры, показатели надежности и эффективности эксплуатации ГТД		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Системы автоматического управления частотой вращения ротора	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Регуляторы расхода топлива и частоты вращения. Блокировки регуляторов расхода топлива и частоты вращения.		
	Тематика практических занятий	2	
	САУ управления расходом топлива, частотой вращения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5. Автоматизация приемистости и запуска. Системы управления компрессором	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Приемистость ГТД. Потребные расходы топлива. Необходимость применения автоматов приемистости. Топливный автомат запуска. Автоматы приемистости. Автомат приемистости по внутри двигательным параметрам. Общие сведения о системах управления осевым компрессором. Система управления перепуском воздуха Система управления направляющими аппаратами. Система противопомпажной защиты.		
	Тематика практических занятий	2	
	Автоматизация процесса запуска. Осевой компрессор, основные элементы роторов и их соединение		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6.	Содержание учебного материала		ОК 01-07,

Автоматические ограничители и специальные автоматы в системах управления	Автоматические ограничители и специальные автоматы. Ограничитель максимальной частоты вращения ротора. Ограничитель максимального давления воздуха. Ограничитель температуры в газовой турбине. Ограничитель подачи топлива при применении бортового оружия.	2	ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2 3.1-3.2
	Тематика практических занятий Основные конструктивные элементы входных и выходных устройств. САУ входных и выходных устройств	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.7. Системы управления форсажным контуром, входными и выходными устройствами	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09-11; ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.2
	Системы управления расходом топлива в форсажную камеру сгорания. Системы автоматического управления входными устройствами. Системы автоматического управления выходными устройствами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Конструкции двигателей»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- персональный компьютер;
- проектор;
- экран;
- схемы расположения двигателей;

Макеты и агрегаты

1. Ротор ГТД.
2. Рабочее колесо компрессора.
3. Рабочая лопатка компрессора.

4. Лопатки направляющего аппарата компрессора.
5. Рабочее колесо газовой турбины.
6. Сопловой аппарат турбины низкого давления.
7. Лопатки турбины.
8. Жаровая труба основной камеры сгорания с форсункой.
9. Топливные коллекторы и стабилизаторы форсажной камеры сгорания.
10. Элементы выходного устройства.
11. Насос форсажный.
12. Насос плунжерный.
13. Насос шестерённый.
14. Насос дополнительный центробежный.
15. Топливная форсунка.
16. Центробежный суфлёр.
17. Топливомасляный радиатор.
18. Воздушный турбостартер

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кулагин, В.В. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 1 : Основы теории ГТД. Рабочий процесс и термогазодинамический анализ — 2017. — 336 с. — ISBN 978-5-9908302-3-3. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107154> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кулагин, В.В. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок : учебник : в 2 книгах / В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 : Совместная работа узлов выполненного двигателя и его характеристики — 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-9908302-4-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107155> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Обуховский, А. Д. Теория авиационных двигателей : учебное пособие / А. Д. Обуховский, Ю. В. Телкова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 138 с. — ISBN 978-5-7782-2030-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/45039>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов : учебное пособие / Г.И. Житомирский. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-9500364-8-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107148> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Специализированные периодические издания

Перечень профессиональных и реферативных журналов:

1. «Авиастроение»
2. «Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра»
3. «Авиация общего назначения»
4. «Вестник авиации и космонавтики»
5. «Вестник воздушного флота- Аэрокосмическое обозрение»
6. «Проблемы безопасности полетов»
7. «Эксплуатация и ремонт самолетов и других летательных аппаратов. Аэропорт»
8. «Мир авиации»
9. «Авиация и время»
10. «Гражданская авиация»
11. еженедельник авиации и космической технологии «Aviation Week Space Technology»
12. «Air transport World»
13. «Airline Maintenance World»
14. информационно-технический журнал «Вертолет»
15. общероссийский технический журнал «Полет»
16. журнал национальной ассоциации авиаприборостроения «Мир авионики»
17. реферативные журналы серии «Воздушный транспорт»
18. «Управление воздушным движением»
19. «Организация перевозок»
20. «Авиационные и ракетные двигатели»
21. «Безопасность полетов, сертификация и лицензирование»
22. «Авиатранспортное обозрение»
23. Журнал международных авиастроителей «Авиаглобус»
24. Международный авиационно-космический журнал «Авиапанорама»
25. Ежемесячный информационный журнал по воздушному транспорту «Авиатранспортное обозрение»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³⁹	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - перечислены все основные узлы конструкции ГТД; - назначение и условия работы отдельного узла конструкции, по заданию преподавателя, изложены полно и четко. - назначения и требования, предъявляемые к входным и выходным устройствам, компрессорам, камерам сгорания, турбинам и способы их реализации изложены полно четко. - делает аргументированные выводы и обобщения, проводит сравнительный анализ. - режимы работы для расчета на прочность и действующие нагрузки названы верно. - перечислены способы определения напряжений в оболочках при различных видах нагружения (растяжении и сжатии, кручении, внутреннем и внешнем давлении). - анализирует по типу двигателей условия работы топливных, масляных, пусковых систем ГТД; - объясняет принцип работы четко и полно. - принцип работы изложен в соответствии с материалом лекции преподавателя - перечислены все основные элементы узлы по схеме устройства - по заданию преподавателя проведена сравнительная 	<p>Текущий контроль: оценка результатов выполнения практического занятия, самостоятельной работы, ситуационные задачи, устный опрос, тестирования</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

³⁹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

	характеристика с указанием всех основных показателей поршневого двигателя с другими.	
<p>Умения: рассчитывать силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - расчеты на прочность проведены верно и точно; - проводит сравнение и дает анализ принципа действия типа двигателя, указанного преподавателем с другим типом; - по схеме двигателя аргументировано делает выводы и обобщения; -излагает принцип работы и назначение основных узлов авиационных силовых установок. 	

Приложение 3

к ПООП по специальности

25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники, утвержденный Приказом Минобрнауки России 09 декабря 2016 г. № 1566
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	На базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев; на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев
Исполнители программы	<i>Директор, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей</i>

Данная примерная рабочая программа воспитания разработана с учетом преимущества целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред.

Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо	ЛР 9

преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации⁴⁰ (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями⁴¹ (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...

⁴⁰ Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

⁴¹ Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса⁴² (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы⁴³**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей примерной основной образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии,

⁴² Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

⁴³ Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.

викторинах, в предметных неделях;

- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере

образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

3.5. Особенности реализации примерной рабочей программы воспитания

Реализация примерной рабочей программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников образовательной организации, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Некоторые воспитательные мероприятия (например, виртуальные экскурсии и т.п.) могут проводиться с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации и к электронным ресурсам. При проведении мероприятий в режиме онлайн может проводиться идентификация личности обучающегося, в том числе через личный кабинет обучающегося.

Для реализации примерной рабочей программы воспитания инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационной техники
на период с 2021 года по 20____ год.

Пояснения по заполнению календарного плана воспитательной работы

В ходе планирования воспитательной работы педагоги и кураторы групп опираются на личностно-ориентированный и деятельностный подходы в обучении и воспитании. Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Содержание – общая характеристика контента, направленного на достижение планируемых ЛР, может реализовываться на учебном занятии, но не совпадать с темой учебного занятия.

Например: согласно тематическому планированию по профессиональному модулю «Производство авиационной техники» (ПООП 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники) тема учебного занятия: «Горячая штамповка. Конструирование деталей, изготавливаемых горячей штамповкой». На занятии педагог может познакомить с историей знаменитого Кировского завода в Ленинграде и использовании методов штамповки в годы Великой Отечественной войны. В календарном плане может быть сделана такая запись: Кировский завод в годы блокады: видео и фотоколлаж либо групповой проект, либо виртуальная экскурсия в Музей истории и техники Кировского завода.

Формы деятельности: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.

Участниками воспитательной работы могут быть курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.

В примерном календарном плане указаны в качестве ориентиров государственные праздники Российской Федерации. Образовательная организация или разработчики ПООП могут выбрать из них и включить ключевые даты, значимые на уровне субъекта Российской Федерации или отраслей, под нужды которых осуществляется подготовка кадров в образовательной организации.

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний	Все группы	Аудитории	Заместитель директора, курирующий воспитание, кураторы групп ⁴⁴	ЛР 4; ЛР 7
2	День окончания Второй мировой войны	2 курс	Аудитория	Преподаватель истории	ЛР 1; ЛР 5 ⁴⁵
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Все группы	Аудитории (15 мин 1-й пары)	Заместитель директора, курирующий воспитание, педагоги	ЛР 3; ЛР 8
	Правила здорового питания: энергетический баланс ⁴⁶	1 курс	Аудитория	Преподаватель химии	ЛР 9
	Посвящение в студенты				
	Введение в профессию (специальность)				
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)				

⁴⁴ Наименования должностей приведены для примера. Далее – должны быть указаны должности, которые обозначены ответственными в локальной нормативной базе образовательной организации: председатели предметно-цикловых комиссий, заведующие отделениями и др.

⁴⁵ Первые четыре строки плана заполнены в качестве примера и понимания места воспитательной работы в реализации образовательной программы.

⁴⁶ Образец записи по учебной дисциплине «Химия» специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело», тема учебного занятия: «Основные понятия и законы термодинамики».

27	Всемирный день туризма			
ОКТАБРЬ				
1	День пожилых людей			
	День Учителя			
30	День памяти жертв политических репрессий			
НОЯБРЬ				
4	День народного единства			
	День матери			
ДЕКАБРЬ				
9	День Героев Отечества			
12	День Конституции Российской Федерации			
ЯНВАРЬ				
1	Новый год			
25	«Татьянин день» (праздник студентов)			
27	День снятия блокады Ленинграда			
ФЕВРАЛЬ				

2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)				
8	День русской науки				
23	День защитников Отечества				
МАРТ					
8	Международный женский день				
18	День воссоединения Крыма с Россией				
АПРЕЛЬ					
12	День космонавтики				
МАЙ					
1	Праздник весны и труда				
9	День Победы				
24	День славянской письменности и культуры				
26	День российского предпринимательства				
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей				
5	День эколога				
6	Пушкинский день России				
12	День России				
22	День памяти и скорби				

27	День молодежи				
ИЮЛЬ					
8	День семьи, любви и верности				
АВГУСТ					
22	День Государственного Флага Российской Федерации				
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)				
27	День российского кино				

Приложение 4
к ПООП специальности
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификаций: техник

Профессиональные модули, входящие в образовательную программу:

ПМ.01 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

ПМ.02 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем

ПМ.03 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация (сочетание квалификаций)	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
техник	32.011 Профессиональный стандарт «Техник авиационных двигателей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2017 № 385н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2017 г., регистрационный № 46720)	14 WSI Обслуживание авиационной техники

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС), соотнесенных с заданиями, предлагаемыми в комплекте.

Для специальности

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
Демонстрационный экзамен	
ОВД.1 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	

<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе действующей эксплуатационной документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - диагностика технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем; - выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; - выполнение анализа исходных данных (задание и техническое руководство); - выполнение работ, связанные с применением контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, средств механизации; - выполнение технического обслуживания авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем; - осуществлять контроль качества выполненных работ
<p>ПК 1.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и учет все операций технического обслуживания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем согласно заданию;
<p>ПК 1.3. Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем, прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - учет наработки двигателя или его компонента
<p>ПК 1.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами.
<p>ОВД.2 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем</p>	
<p>ПК 2.1. Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявление дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем
<p>ПК 2.2. Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонтаж компонентов авиационных двигателей и их функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами.
<p>ПК 2.3. Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований эксплуатационной и ремонтной

требованиями эксплуатационной и ремонтной документации.	документации в процессе ремонта двигателя, его компонентов и функциональных систем; - регистрация сроков службы, наработки объектов ремонтных работ;
ПК 2.4. Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.	- операции по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.
ПК 2.5. Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем.	- сборка авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами; - комплектование необходимых для выполнения сборки приборов и инструментов; - контроль работ по сборке авиационного двигателя с использованием контрольно-измерительного инструмента и оборудования;
ПК 2.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами.	- выявление дефектов авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем; - контроль качества при демонтаже, и сборке компонентов авиационных двигателей и их функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами.
ОВД.3 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	
ПК 3.1. Планировать и проводить контроль работы персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей.	- контроль качество выполняемых работ;
ПК 3.2. Осуществлять ведение эксплуатационной и ремонтной документации при техническом обслуживании и ремонте авиационных двигателей	- оформление ведомостей дефекации; - оформление ведомости выполненных работ;
Защита выпускной квалификационной работы	
ОВД.1 Техническое обслуживание авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	
ПК 1.1. Осуществлять диагностику технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем различными методами и определять объем технического обслуживания на основе	- назначение методов диагностики технического состояния авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем; - выполнение анализа исходных данных (задание и техническое руководство);

действующей эксплуатационной документации.	<ul style="list-style-type: none"> - назначение контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, средств механизации для выполнения работ, требующих их применения; - планирование этапов технического обслуживания авиационных двигателей базового типа, их функциональных систем; - назначение методов контроля качества выполненных работ
ПК 1.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем к использованию по назначению.	- Составление перечня операций технического обслуживания авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем согласно заданию;
ПК 1.3. Вести учет наработки двигателя, его компонентов и функциональных систем, прогнозировать и разрабатывать рекомендации по дальнейшей его эксплуатации.	- планирование учета наработки двигателя или его компонента
ПК 1.4. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами.	- назначение методов контроля качества выполняемых работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными документами.
ОВД.2 Ремонт авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем	
ПК 2.1. Определять объем ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя	- планирование последовательности ремонтных работ авиационных двигателей, его компонентов и функциональных систем в соответствии с техническими характеристиками данного типа двигателя
ПК 2.2. Проводить работы по демонтажу авиационных двигателей, компонентов и функциональных систем.	- составление последовательности демонтажа компонентов авиационных двигателей и их функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами.
ПК 2.3. Проводить работы по ремонту двигателя в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации.	- соблюдение требований эксплуатационной и ремонтной документации в процессе планирования ремонта двигателя, его компонентов и функциональных систем;
ПК 2.4. Проводить работы по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.	- разработка операций по восстановлению деталей двигателя, компонентов и функциональных систем.

ПК 2.5. Проводить сборку и испытание авиационного двигателя, его компонентов и функциональных систем.	- планирование последовательности сборки авиационных двигателей, их компонентов и функциональных систем в соответствии с действующими правилами и стандартами; - составление перечня необходимых слесарных инструментов и контрольно-измерительного инструмента и оборудования;
ПК 2.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по ремонту двигателя в соответствии с действующими нормативными документами.	- описание методики контроля работ по сборке авиационного двигателя
ОВД.3 Организация деятельности структурного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей	
ПК 3.1. Планировать и проводить контроль работы персонала на всех этапах технического обслуживания и ремонта авиационных двигателей.	- планирование, организации работы персонала по техническому обслуживанию и ремонту авиационных двигателей; - планирование контрольных мероприятий для оценки качества выполняемых работ.
ПК 3.2. Осуществлять ведение эксплуатационной и ремонтной документации при техническом обслуживании и ремонте авиационных двигателей	- выполнении оценки экономической эффективности производственной деятельности при технической эксплуатации авиационных двигателей и контроля качества работ; - оформление технической документации; - планирование и организация работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

В соответствии с требованиями ФГОС 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и (или) демонстрационного экзамена.

Нормативным основанием процедуры итоговой аттестации обучающихся является: - статья 59. Итоговая аттестация обучающихся, Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 (в ред. от 15.12.2014 г. № 1580);

- приказ Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2017 г. № 1138 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968».

Цель защиты выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний и умений выпускника по профессии при решении конкретных задач, выявлению уровня сформированности профессиональных и общих компетенций, способности выполнения видов профессиональной деятельности, готовности выпускника к самостоятельной практической работе по профессии.

Задание выпускной квалификационной работы должно соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения обучающимися и выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия в рамках процедуры государственной итоговой аттестации проводится в том случае, если её содержание коррелирует с видами деятельности и профессиональными компетенциями, осваиваемыми в профессиональной образовательной программе СПО, и отвечает задаче оценки освоения рассматриваемой образовательной программы

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с использованием комплектов оценочной документации, представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ.

Задания демонстрационного экзамена на основе профессиональных стандартов включают теоретическую часть и практическую часть. Теоретическая часть проводится в форме теста, для проверки уровня освоения знаний обучающихся, практическая часть проводится в форме задания на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.

2.2. Порядок проведения процедуры

Описывается рекомендуемый порядок организации процедур ГИА.

Порядок и последовательность проведения защиты ВКР и выполнения задания демонстрационного экзамена. При наличии компетенции WS указываются: наименование компетенции и возможность использования материалов и процедур ДЭ по WS; количество заданий, входящих в комплект примерных заданий по ДЭ в целом и в отдельный вариант; порядок проведения отдельных элементов задания (теоретической части, практической части, отдельных модулей); количество экспертов, задействованных в процессе; общая продолжительность выполнения задания на одного обучающегося.

Порядок проведения ГИА соответствует разделу IV приказа Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 17 ноября 2017 г.)

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится только в специально аккредитованных ЦПДЭ.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной системе eSim.

Все участники демонстрационного экзамена и эксперты регистрируются в электронной системе eSim с учетом требований Федерального закона от 27.07.2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначение экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Результаты демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по соответствующей компетенции, выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе eSim и удостоверяются электронным документом – Паспортом компетенции (Skills Passport), форма которого установлена Союзом «Ворлдскиллс Россия».

Демонстрационный экзамен на основе профессиональных стандартов проводится на базе учебных аудиторий, лабораторий, мастерских образовательной организации или на базе центра оценки квалификации.

Результаты демонстрационного экзамена на основе профессиональных стандартов определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Государственная экзаменационная комиссия формируется в соответствии разделом II приказа Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред.от 17 ноября 2017 г.)

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО):

Демонстрационный экзамен в формате WorldSkills.

Задания разрабатываются на основе конкурсных заданий Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) соответствующего года или международных чемпионатов WorldSkills предыдущего или соответствующего года способом, обеспечивающим взаимное сопоставление/сравнение результатов демонстрационного экзамена.

Для государственной итоговой аттестации по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей, в соответствии с компетенцией №14 «Обслуживание авиационной техники».

Задание включает следующие этапы:

- Выполнить наружный осмотр двигателя, согласно карте осмотра и заполнить ведомость дефектов;
- Выполнить демонтаж механического компонента двигателя, согласно заданию для доступа к зоне осмотра отсека двигателя;
- Выполнить осмотр отсека двигателя, согласно заданию при помощи эндоскопа заполнить ведомость дефектов согласно инструкции;
- Выполнить монтаж механического компонента двигателя, согласно заданию после окончания осмотра отсека двигателя;
- Заполнит карту работ согласно инструкции;
- Стопорение болтов выполнять по ОСТ1 39502-77 исполнение стопорения согласно заданию;

- Участник утилизирует отходы в разные баки.
- Работы производить с соблюдением норм охраны труда и техники безопасности.

Демонстрационный экзамен на основе профессиональных стандартов

Задание включают:

- теоретическую часть в форме теста
- практическую часть в форме задания на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

Формат проведения: очный

Форма участия: индивидуальная

Время выполнения задания – 3 часа

Площадка проведения экзамена застраивается согласно инфраструктурному листу с учётом норм и требований техники безопасности.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Критерии оценки по разделам задания, система начисления баллов представляются в виде таблицы.

<i>№ п/п</i>	<i>Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)</i>	<i>Количественные показатели</i>
1.	<i>Организация работы</i>	<i>2,5</i>
2.	<i>Работа с документацией</i>	<i>3,5</i>
3.	<i>Осмотр технического состояния</i>	<i>10</i>
4.	<i>Работа с механическими компонентами</i>	<i>1,5</i>
5	<i>Работа с компонентами АиРЭО</i>	<i>0,5</i>
	<i>ИТОГО:</i>	<i>18</i>

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Результаты демонстрационного экзамена определяются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для перевода баллов в пятибалльную систему используем формулу перевода баллов в отметку.

Итоговая отметка выставляется в соответствии с коэффициентом выполнения задания (К);

К = количество баллов, набранных обучающимся за выполнение задания демонстрационного экзамена/ максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена (в процентах)

К = 100 - 70%, задание выполнено на отметку «отлично»

К = 69,99 - 40%, задание выполнено на отметку «хорошо»

К = 39,99 - 20%, задание выполнено на отметку «удовлетворительно»

К менее 20%, задание не выполнено, отметка «неудовлетворительно»

Образовательная организация может выбрать иную шкалу перевода в пятибалльную оценку с учетом уровня сложности экзаменационного комплекта и утвердить ее локальным актом.

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

4.1 Общие положения

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Защита производится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, корректность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

4.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ по специальности

- Проектирование участка ремонта авиационных двигателей.
- Проектирование участка технического обслуживания авиационных двигателей.
- Разработка комплекса мероприятий по демонтажу, монтажу и проверке авиационного двигателя конкретного типа или его агрегата.
- Разработка комплекса мероприятий по консервации хранению, рас консервации и проверке авиационного двигателя конкретного типа или его агрегата.
- Разработка технологического процесса ремонта детали или агрегата авиационного двигателя.
- Сравнительный анализ характеристик двигателей или агрегатов двигателей

4.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

1. Задание
2. Графическая часть
3. Пояснительная записка:
 - Содержание
 - Введение
 - Глава 1. Общая частьХарактеристика заданного двигателя, его системы или узла

- Глава 2. Аналитическая часть
Разработка технических решений
- Заключение
- Список использованной литературы
- 4. Приложения
- 5. Электронный носитель ВКР

4.4 Порядок оценки результатов выпускной квалификационной работы.

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы))

Рецензия на выпускную квалификационную работу (дипломного проекта (работы))

4.5 Порядок оценки защиты выпускной квалификационной работы.

При оценке соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 25.02.07 Техническое обслуживание авиационных двигателей учитываются:

- качество выполненной дипломной работы;
- степень самостоятельности работы дипломника и проявленная им инициатива;
- оформление работы, качество презентационного материала, связанность изложения и грамотность пояснительной записки;
- содержание доклада и ответов на вопросы, умение излагать мысли, владение терминологией по специальности;
- освоение выпускником общих и профессиональных компетенций;
- отзывы рецензента и руководителя проекта.