ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Московский государственный технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____ С.Ю. Рыжков
«28» августа 2026 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 01.02

по осуществлению технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями

рабочая программа учебной практики

Закреплена за отделением	**Транспорт и хранение нефтепродуктов**
Учебный план	Г26.plx 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ 25.02.02 Транспорт
Квалификация	техник
Форма обучения	очная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Учебная
Тип практики	Технологическая (учебно-технологическая)
Форма проведения	дискретно
Продолжительность в часах/неделях	108/ 3

Распределение часов практики

Семестр (Курс. Семестр на курсе)	**6 (3.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические занятия	108	108	108	108
Контактная работа	108	108	108	108
в том числе ИКР				
Сам. работа				
Итого	108		108	108

Программу составил(и):

, *Препод. Гальцева Н.М.*

, *Препод. Ужакин К.Ю.*

Рабочая программа практики

Учебная практика по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов авиатопливообеспечения

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (приказ составлена на основании учебного плана:

Г26.plx

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии
Протокол № 1 от « 28 » августа 20 26 г. _____ /Трифонов Н.Г./.

Программа проверена:
Методист О.Ю. Комиссарова

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ	
1	С целью овладения видом профессиональной деятельности Осуществление технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями , и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
2	иметь навыки:
3	осуществление работ по приему горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.
4	проведение комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.
5	проведения анализов физико-химических свойств горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей
6	подготовки горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей к выдаче на заправку летательных аппаратов и проведение аэродромного контроля их качества.
7	осуществления заправки воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок. Часть	УП 01.02
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Автоматизация и контрольно измерительные приборы (Осуществление технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)
2	Введение в специальность (Осуществление технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)
3	Гидравлика
4	Материаловедение
5	Техническая механика
6	Производственная практика по получению первичных профессиональных навыков лаборанта химического анализа (Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих)
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Промышленная безопасность на объектах ГСМ (Организация работ по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)
2	Основы безопасности полетов (Организация работ по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)
3	Организация процесса технического обслуживания и ремонта оборудования объектов авиатопливообеспечения (Организация работ по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)
4	Метрология, стандартизация и сертификация
5	Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности
6	Производственная практика по осуществлению технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями (Осуществление технологических операций по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче -смазочными материалами и специальными жидкостями)
7	Производственная практика по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов авиатопливообеспечения (Техническое обслуживание и ремонт оборудования объектов авиатопливообеспечения)
8	Производственная практика по организации работ по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями (Организация работ по обеспечению полетов воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями)

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	
Знать:	
Уровень 1	основы системного подхода и логического мышления; базовые методы анализа и структурирования информации; общие принципы профессиональной деятельности и социального контекста, в котором она осуществляется; основные источники информации и ресурсы, которые могут использоваться для решения типовых задач.

Уровень 2	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах (например, проектные методы, кейс-технологии); структура плана для решения задач, включая этапы планирования, реализации и контроля; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	актуальные профессиональные стандарты и нормативные документы, регулирующие деятельность в данной сфере; современные технологии и инструменты для решения сложных задач (например, цифровые платформы, специализированное ПО); принципы междисциплинарного подхода и умение интегрировать знания из разных областей для решения комплексных задач; способы адаптации методов решения задач к нестандартным и меняющимся условиям.
Уметь:	
Уровень 1	распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу, выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и искать информацию, необходимую для решения задачи; составлять простой план действий; определять необходимые ресурсы для решения задачи.
Уровень 2	выбирать наиболее эффективные методы работы из имеющихся в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план, корректировать его при необходимости; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); применять системный подход к анализу задач, учитывать взаимосвязи между различными элементами ситуации.
Уровень 3	решать комплексные и нестандартные задачи, требующие интеграции знаний из разных областей; прогнозировать последствия решений в долгосрочной перспективе; адаптировать методы решения задач к меняющимся условиям и новым технологиям; оценивать риски и выбирать оптимальные стратегии действий в условиях неопределённости.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с базовыми информационными источниками (библиотеки, онлайн-базы данных); навыками составления простых планов и схем решения задач; навыками использования стандартных инструментов для сбора и обработки информации (например, таблиц, графиков).
Уровень 2	навыками применения специализированных методов анализа (SWOT, PEST-анализ и др.); навыками работы с профессиональным ПО и инструментами для моделирования ситуаций; навыками оценки ресурсов и распределения их между этапами решения задачи; навыками самоконтроля и самооценки в процессе решения задач.
Уровень 3	навыками использования передовых технологий и инструментов для решения задач (например, машинного обучения, больших данных); навыками управления проектами, включая планирование, реализацию и контроль; навыками принятия решений в условиях ограниченного времени и ресурсов; навыками адаптации и внедрения инновационных подходов в профессиональной деятельности.
ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	основные типы информационных источников (электронные библиотеки, базы данных, профессиональные сайты); базовые принципы работы с поисковыми системами и критериями отбора информации; основы информационной безопасности и защиты данных; базовые функции офисных программ (текстовые редакторы, таблицы, презентации); понятия структурирования и систематизации информации.
Уровень 2	методы критического анализа информации (оценка достоверности, актуальности, релевантности); принципы работы с профессиональными базами данных и специализированными ресурсами; основы работы с инструментами визуализации данных (диаграммы, графики); принципы использования облачных технологий и онлайн-коллаборации; методы автоматизации рутинных задач с помощью макросов или простых скриптов.
Уровень 3	современные технологии обработки больших данных (Big Data), машинного обучения, искусственного интеллекта в профессиональной сфере; принципы работы с системами управления знаниями (Knowledge Management Systems и т.п.); методы применения аналитических платформ для прогнозирования и моделирования; стандарты цифровизации профессиональной деятельности и требования к цифровым навыкам в отрасли; принципы интеграции различных информационных систем и API для решения комплексных задач.
Уметь:	

Уровень 1	формулировать запросы для поиска информации; использовать базовые функции офисных программ для создания и редактирования документов; структурировать информацию в виде списков, таблиц, простых схем; сохранять и организовывать файлы на компьютере или в облаке; применять базовые настройки безопасности (пароли, антивирусное ПО).
Уровень 2	анализировать и сравнивать информацию из разных источников, выявлять противоречия; работать с профессиональными базами данных (например, патентными, статистическими); создавать сложные отчёты с использованием графиков и диаграмм; использовать онлайн-инструменты для совместной работы над проектами; применять макросы или простые скрипты для автоматизации рутинных операций.
Уровень 3	применять методы машинного обучения и анализа данных для решения профессиональных задач; интегрировать данные из разных источников и систем; разрабатывать и внедрять цифровые решения для оптимизации рабочих процессов; оценивать эффективность использования информационных технологий в профессиональной деятельности; адаптировать современные IT-инструменты под специфические задачи отрасли.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с поисковыми системами и базовыми офисными программами; навыками создания и редактирования текстовых документов, таблиц, презентаций; навыками сохранения и организации файлов в папках; навыками базового использования электронной почты и интернет-браузеров; навыками соблюдения правил информационной гигиены.
Уровень 2	навыками критического анализа информации и оценки её достоверности; навыками работы с профессиональными базами данных и специализированным ПО; навыками визуализации данных для отчётности и презентаций; навыками онлайн-коллаборации и совместной работы над документами; навыками автоматизации рутинных задач с помощью макросов или простых скриптов.
Уровень 3	навыками применения аналитических платформ и инструментов машинного обучения; навыками интеграции данных из разных источников и систем; навыками разработки цифровых решений для оптимизации рабочих процессов; навыками оценки и выбора IT-инструментов для решения сложных профессиональных задач; навыками адаптации и внедрения инновационных технологий в профессиональную деятельность.
ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы командной работы и роли в коллективе; базовые нормы делового этикета и профессиональной коммуникации; виды межличностных конфликтов и их причины; основы эффективной устной и письменной коммуникации; правила поведения в формальных и неформальных группах.
Уровень 2	модели командного взаимодействия; методы распределения ролей и задач в команде; техники активного слушания и обратной связи; стратегии разрешения конфликтов и способы их профилактики; особенности межкультурной коммуникации в профессиональной среде.
Уровень 3	современные подходы к командообразованию и тимбилдингу; методики оценки эффективности командной работы; принципы лидерства и делегирования полномочий; технологии управления групповой динамикой и мотивации команды; правовые и этические аспекты взаимодействия в коллективе (трудовое законодательство, корпоративная этика).
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать контакт с членами команды, проявлять вежливость и уважение; чётко формулировать свои мысли в устной и письменной форме; слушать собеседника, не перебивая, и понимать основную идею высказывания; выполнять порученные задачи в установленные сроки; соблюдать правила внутреннего распорядка и корпоративной культуры.
Уровень 2	распределять задачи в команде с учётом компетенций и загруженности участников; организовывать совместные обсуждения и мозговые штурмы; давать конструктивную обратную связь и адекватно воспринимать критику; выявлять и предотвращать потенциальные конфликты; адаптироваться к разным стилям общения и ролям в команде.
Уровень 3	мотивировать команду на достижение целей, вдохновлять на продуктивную работу; управлять групповой динамикой, разрешать сложные конфликты; делегировать задачи и контролировать их выполнение без излишнего вмешательства; координировать работу междисциплинарных и удалённых команд; разрабатывать и внедрять стратегии развития команды и повышения её эффективности.

Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в коротких совещаниях и обсуждениях; навыками составления простых рабочих сообщений и запросов; навыками выполнения индивидуальных задач в рамках общего проекта; навыками соблюдения сроков и обязательств перед командой; навыками использования базовых инструментов совместной работы (чаты, общие документы).
Уровень 2	навыками организации и проведения рабочих встреч и совещаний; навыками работы с инструментами проектного управления (Trello, Asana, Jira и т.д.); навыками координации небольших групп при выполнении задач; навыками применения техник активного слушания и эмпатии в общении; навыками разрешения простых конфликтных ситуаций через переговоры.
Уровень 3	навыками управления проектами и командами в условиях неопределённости и изменений; навыками проведения тренингов и воркшопов по командообразованию; навыками построения долгосрочных стратегий развития команды; навыками использования продвинутых инструментов совместной работы и аналитики (например: Microsoft Teams, Slack, Power BI и т.п.); навыками наставничества и развития лидерских качеств у членов команды.
ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
Знать:	
Уровень 1	основы норм современного русского литературного языка (орфография, пунктуация, орфоэпия); базовые понятия культуры речи и речевого этикета в повседневной и социально-культурной сферах; основные функциональные стили языка (разговорный, официально-деловой, публицистический и др.) и их особенности; элементарные знания о социальных и культурных различиях, которые могут влиять на коммуникацию (например, возрастные или региональные особенности).
Уровень 2	правила оформления документов разных типов (деловые письма, отчёты, заявления); принципы построения устных сообщений и публичных выступлений; особенности профессиональной лексики и терминологии в своей сфере деятельности; механизмы влияния социального статуса, профессии и культурных особенностей на стиль и содержание коммуникации; основы межкультурной коммуникации, включая табу и принятые нормы в разных культурах.
Уровень 3	сложные случаи синтаксиса и морфологии, тонкости лексических норм; приёмы риторики и аргументации для эффективного убеждения; нюансы делового этикета в международных и междисциплинарных коммуникациях; методы анализа и адаптации коммуникации под разные аудитории (например, для людей с ограниченными возможностями или носителей других языков); современные тенденции в развитии языка, включая влияние цифровых технологий на устную и письменную речь.
Уметь:	
Уровень 1	грамотно писать и говорить в повседневных ситуациях; соблюдать основные правила речевого этикета; понимать простые тексты и устные сообщения; формулировать короткие высказывания и простые запросы; распознавать явную информацию в текстах и диалогах.
Уровень 2	составлять документы по профессиональной тематике с учётом норм языка; адаптировать стиль речи под формальный или неформальный контекст; анализировать тексты с точки зрения наличия явной и скрытой информации; вести диалог, аргументировать свою позицию, слушать собеседника; учитывать социальные и культурные особенности собеседника в общении.
Уровень 3	создавать сложные тексты (научные статьи, публичные выступления, аналитические отчёты) с использованием профессиональной терминологии; вести переговоры и дискуссии, используя приёмы риторики и аргументации; адаптировать коммуникацию под многонациональную или мультидисциплинарную аудиторию; оценивать эффективность коммуникации и корректировать её в зависимости от обратной связи; использовать цифровые инструменты для организации многостороннего общения (вебинары, онлайн-конференции и т. д.).
Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в коротких диалогах и обсуждениях; навыками составления простых писем, заметок, списков; навыками использования базовых словарей и справочников по орфографии и пунктуации; навыками соблюдения норм этикета в стандартных ситуациях общения.

Уровень 2	навыками подготовки и проведения небольших публичных выступлений; навыками работы с профессиональной документацией (составление отчётов, заявлений, договоров); навыками использования специализированных терминов в своей сфере деятельности; навыками применения техник активного слушания и эмпатии в общении; навыками адаптации стиля общения под разные социальные группы.
Уровень 3	навыками организации сложных переговоров и медиаций; навыками создания мультимедийных презентаций и интерактивных материалов для коммуникации; навыками использования инструментов для перевода и адаптации текстов под разные культуры; навыками анализа и коррекции коммуникативных ошибок в профессиональной среде; навыками управления коммуникационными проектами, включая планирование и оценку их эффективности.
ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия гражданско-патриотической позиции и традиционных российских духовно-нравственных ценностей; базовые принципы гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; общие сведения о коррупции и её негативных последствиях для общества; конституционные права и обязанности гражданина РФ.
Уровень 2	исторические примеры проявления патриотизма и гражданственности в России; механизмы взаимодействия разных национальностей и религий в многонациональном государстве; нормативно-правовая база антикоррупционного законодательства (основные законы и статьи); роль профессиональной деятельности в развитии страны и её связь с общественными интересами.
Уровень 3	философские и культурологические основы традиционных российских ценностей; методы предотвращения межнациональных и межрелигиозных конфликтов; международные стандарты в области противодействия коррупции; этические аспекты профессиональной деятельности с точки зрения гражданско-патриотической позиции; механизмы участия граждан в общественной жизни и реализации гражданских инициатив.
Уметь:	
Уровень 1	проявлять уважение к культурным и религиозным традициям разных народов; распознавать проявления коррупции в повседневной жизни; формулировать простые суждения о значимости своей роли как гражданина; соблюдать базовые нормы поведения в общественных местах
Уровень 2	анализировать ситуации с точки зрения соответствия традиционным ценностям; вести диалог с представителями других национальностей и религий, избегая конфликтов; применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной сфере; объяснять значимость своей специальности для развития страны.
Уровень 3	проводить экспертизу документов и действий на предмет соответствия антикоррупционному законодательству; выступать с публичными выступлениями на темы патриотизма и гражданской ответственности; интегрировать гражданско-патриотические ценности в профессиональную деятельность и управленческие решения.
Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в патриотических мероприятиях; навыками соблюдения правил толерантного общения в коллективе; навыками распознавания очевидных случаев коррупции (например, в бытовых ситуациях); навыками использования базовых гражданских прав (голосование, обращение в органы власти).
Уровень 2	навыками организации мероприятий, направленных на укрепление межнационального и межрелигиозного диалога; навыками работы с нормативно-правовыми актами в сфере антикоррупционного законодательства; навыками анализа социальных явлений с позиции традиционных ценностей; навыками участия в общественных инициативах, связанных с развитием страны.
Уровень 3	навыками применения антикоррупционных программ в организации; навыками использования цифровых инструментов для продвижения идей толерантности и противодействия коррупции; навыками оценки эффективности мероприятий по гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений в профессиональной среде.
ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
Знать:	
Уровень 1	базовый словарный запас по специальности на государственном и иностранном языках; основы грамматики иностранного языка, необходимые для понимания простых профессиональных текстов; структура и типы профессиональной документации (инструкции, спецификации, отчёты, стандарты); основные сокращения и аббревиатуры, используемые в профессиональной сфере на обоих языках; правила оформления деловой корреспонденции на государственном языке.

Уровень 2	расширенный профессиональный словарный запас на иностранном языке; особенности стилей профессиональной коммуникации (официально-деловой, технический, научный); стандарты оформления технической документации (ГОСТ, ISO и др.) на государственном и международном уровнях; специфика профессиональной лексики в разных отраслях и её вариативность в языках; основы перевода технической документации, включая перевод единиц измерения и терминологии.
Уровень 3	специализированная лексика и идиоматические выражения в профессиональной сфере на иностранном языке; международные стандарты и нормы, регулирующие оформление профессиональной документации; культурные и языковые особенности деловой коммуникации в разных странах; современные инструменты и программы для перевода и работы с технической документацией (CAT-инструменты, словари, базы данных); правовые аспекты использования и распространения профессиональной документации на разных языках.
Уметь:	
Уровень 1	находить нужную информацию в простых профессиональных текстах на государственном языке; понимать основные идеи и ключевые детали несложных технических текстов на иностранном языке; заполнять типовые формы и бланки документации на государственном языке; переводить отдельные фразы и короткие предложения с иностранного языка на государственный с использованием словаря; составлять простые запросы и ответы в деловой переписке на государственном языке.
Уровень 2	анализировать и извлекать информацию из профессиональных документов средней сложности на обоих языках; переводить технические тексты средней сложности с иностранного языка на государственный и обратно; оформлять профессиональную документацию согласно стандартам (ГОСТ, ISO); вести деловую переписку и обмениваться информацией с коллегами на иностранном языке по профессиональным вопросам; использовать словари, глоссарии и онлайн-ресурсы для уточнения профессиональной терминологии.
Уровень 3	свободно понимать и анализировать сложные профессиональные тексты (стандарты, патенты, научные статьи) на иностранном языке; выполнять качественный перевод специализированной документации без потери смысла и точности; составлять и редактировать профессиональные документы (отчёты, инструкции, спецификации) на государственном и иностранном языках; адаптировать документацию для разных аудиторий (технические специалисты, менеджеры, клиенты); участвовать в международных переговорах и обсуждениях, используя профессиональную лексику.
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с двуязычными словарями и глоссариями; навыками поиска и чтения простых инструкций и руководств на государственном языке; навыками понимания базовых элементов интерфейса профессионального ПО на иностранном языке; навыками составления коротких сообщений и запросов на государственном языке по профессиональной тематике; навыками распознавания и интерпретации основных символов и обозначений в технической документации.
Уровень 2	навыками чтения и понимания технической документации средней сложности (инструкции, спецификации) на иностранном языке; навыками заполнения форм и бланков профессиональной документации на иностранном языке; навыками использования онлайн-переводчиков и специализированных баз данных для работы с терминами; навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с соблюдением норм делового этикета; навыками работы с электронными версиями профессиональных стандартов и нормативов.
Уровень 3	навыками профессионального перевода и редактирования технической документации; навыками подготовки презентаций и отчётов на иностранном языке; навыками участия в международных конференциях и семинарах с использованием профессиональной лексики; навыками применения специализированного ПО для перевода и управления терминологией.
ПК 1.1.: Осуществлять работы по приему горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.	
Знать:	
Уровень 1	Основные виды транспорта, используемые для доставки ГСМ и СЖ (железнодорожный, автомобильный, трубопроводный, авиационный); Нормативные документы, регламентирующие прием ГСМ; Перечень технологического оборудования для приема ГСМ; Правила оформления первичной документации при приеме ГСМ на склад; Основные физико-химические свойства авиационных топлив и масел, влияющие на приемку топлива.

Уровень 2	Принципы работы сливных и перекачивающих систем в зависимости от вида транспорта; Требования к чистоте и герметичности транспортных емкостей и приемных резервуаров; Методы идентификации марок ГСМ и СЖ по сопроводительным документам; Порядок проведения предварительной визуальной и лабораторной проверки качества топлива при приемке; Основы метрологического обеспечения учета объема ГСМ при приеме;
Уровень 3	Методы оценки рисков при приеме ГСМ с нарушениями (загрязнение, несоответствие марки, нарушение температурного режима); Особенности приема ГСМ при чрезвычайных ситуациях или аварийных поставках; Организацию работ в условиях ограниченных ресурсов (оборудование, персонал, время); Пути оптимизации технологических схем слива с учетом объемов и графика поставок; Влияние условий транспортировки и хранения на качество ГСМ и методы его контроля.
Уметь:	
Уровень 1	Проверять комплектность и внешнее состояние транспортных средств и цистерн; Оформлять первичные документы на прием ГСМ (акт приемки, журнал учета); Использовать измерительные инструменты (мерные ленты, термометры, ареометры) для определения уровня и температуры; Подключать сливные шланги и оборудование к цистернам в соответствии с технологической схемой; Выполнять визуальный контроль чистоты и наличия воды в топливе.
Уровень 2	Организовывать процесс приема ГСМ с разных видов транспорта (ж/д, авто, трубопровод); Проводить отбор проб топлива для лабораторного анализа по установленной методике; Определять объем и массу принятого и хранимого топлива; Выявлять несоответствия по документам и качеству, фиксировать расхождения; Осуществлять контроль за соблюдением техники безопасности и пожарной безопасности при приеме ГСМ.
Уровень 3	Анализировать причины несоответствий при приемке и принимать решения о пригодности ГСМ; Оценивать и корректировать технологические параметры процесса приема в реальном времени; Обеспечивать учет и документальное сопровождение технологических операций приема топлива на склад ГСМ.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы с технологической документацией по приему ГСМ; Навыками применения средств индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ГСМ; Навыками ведения журналов и актов приемки; Навыками работы с простыми измерительными приборами (линейка, термометр, ареометр); Навыками визуального контроля качества топлива.
Уровень 2	Владеть навыками работы с автоматизированными системами учета; Владеть методами отбора проб; Владеть навыками взаимодействия с представителями транспортных компаний и лабораторий; Владеть приемами быстрой диагностики неисправностей в сливных системах; Владеть методами обеспечения экологической безопасности при приемке.
Уровень 3	Владеть методами анализа и прогнозирования качества ГСМ на этапе приемки; Владеть навыками управления коллективом при организации приемки; Владеть навыками принятия решений в условиях неопределенности (например, при отсутствии сертификата); Владеть технологиями цифрового документооборота и электронного учета ГСМ.
ПК 1.2.: Проводить комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.	
Знать:	
Уровень 1	Классификацию и маркировку авиационных топлив, масел и специальных жидкостей; Основные типы резервуаров и складов ГСМ (наземные, подземные, изотермические, с понтонами); Требования к устройству и размещению складов ГСМ (ограждение, расстояния, вентиляция); Перечень оборудования для хранения: дыхательные клапаны, системы пенного пожаротушения, дренажи и т.д.; Правила разделения хранения по маркам и видам ГСМ и СЖ.
Уровень 2	Физико-химические процессы, происходящие при хранении (испарение, окисление, гидратация, выпадение осадков); Влияние температуры, влажности и атмосферного давления на качество ГСМ; Принципы работы систем дренажа, откачки воды, защиты от коррозии; Основы учёта ГСМ на складе: инвентаризация, списание, перемещение.
Уровень 3	Методы оценки рисков при длительном хранении (деградация, загрязнение и т.п.); Принципы построения автоматизированных систем контроля параметров хранения (уровень, температура, давление); Экологические аспекты хранения: предотвращение утечек, локализация разливов, утилизация отходов.
Уметь:	

Уровень 1	Классификацию и маркировку авиационных топлив, масел и специальных жидкостей; Основные типы резервуаров и складов ГСМ (наземные, подземные, изотермические, с понтонами); Требования к устройству и размещению складов ГСМ (ограждение, расстояния, вентиляция); Перечень оборудования для хранения: дыхательные клапаны, системы пенного пожаротушения, дренажи и т.д.; Правила разделения хранения по маркам и видам ГСМ и СЖ.
Уровень 2	Физико-химические процессы, происходящие при хранении (испарение, окисление, гидратация, выпадение осадков); Влияние температуры, влажности и атмосферного давления на качество ГСМ; Принципы работы систем дренажа, откачки воды, защиты от коррозии; Основы учёта ГСМ на складе: инвентаризация, списание, перемещение.
Уровень 3	Методы оценки рисков при длительном хранении (деградация, загрязнение и т.п.); Принципы построения автоматизированных систем контроля параметров хранения (уровень, температура, давление); Экологические аспекты хранения: предотвращение утечек, локализация разливов, утилизация отходов.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками работы с измерительными приборами (уровнемеры, термометры, ареометры). Владеть навыками ведения первичной документации (журналы, акты, накладные). Владеть навыками применения СИЗ при работе с ГСМ (перчатки, костюмы, респираторы). Владеть навыками действий при небольших утечках (локализация, дренаж, утилизация).
Уровень 2	Владеть методами комплексного контроля состояния резервуаров (визуальный, инструментальный); Владеть навыками взаимодействия с лабораторией по вопросам анализа качества; Владеть навыками работы с системами автоматического контроля (АСУ ТП, датчики уровня/температуры); Владеть навыками организации безопасного доступа к резервуарам и ёмкостям; Владеть методами ведения учёта ГСМ.
Уровень 3	Владеть навыками анализа и прогнозирования сроков пригодности ГСМ при хранении; Владеть технологиями цифрового мониторинга склада (IoT-датчики, системы оповещения); Владеть навыками разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности хранения; Владеть навыками управления персоналом при проведении инвентаризации или ремонта; Владеть методами оценки эффективности хранения и снижения потерь (испарение, утечки, брак).
ПК 1.3.: Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.	
Знать:	
Уровень 1	Основные физико-химические характеристики авиационных топлив и масел; Перечень стандартных методов анализа; Названия и назначение лабораторного оборудования; Классификацию специальных жидкостей и их ключевые параметры; Правила маркировки и хранения проб ГСМ и СЖ.
Уровень 2	Влияние физико-химических свойств на эксплуатационные характеристики ЛА; Требования к точности и погрешности измерений; Нормативные допустимые значения показателей качества ГСМ и СЖ по маркам.
Уровень 3	Методы интерпретации результатов анализов и выявления отклонений от норм; Причины изменения свойств ГСМ в процессе хранения и эксплуатации (окисление, гидролиз, загрязнение); Принципы построения лабораторного контроля качества на аэродроме (внутренний и внешний контроль); Современные методы экспресс-диагностики (рефрактометрия, спектроскопия, хроматография — на уровне понимания); Системы обеспечения качества лабораторных исследований (участие в межлабораторных сличениях, аттестация методик).
Уметь:	
Уровень 1	отбирать пробы авиаГСМ и СЖ для лабораторных анализов в соответствии с установленными правилами; подготавливать лабораторную посуду и приборы к проведению анализов (промывка, сушка, проверка чистоты); определять плотность авиаГСМ ареометром с одновременным замером температуры; определять температуру вспышки авиаГСМ в открытом или закрытом тигле; определять наличие воды и механических примесей визуальным и качественным методами; применять СИЗ при работе с нефтепродуктами и реактивами.
Уровень 2	проводить определение содержания воды и мехпримесей в авиаГСМ; обрабатывать результаты измерений: выполнять расчёты, вносить температурные поправки, сравнивать с нормами ГОСТ/ТУ; оформлять протоколы лабораторных анализов с указанием методики, результатов, заключения о соответствии.

Уровень 3	анализировать совокупность результатов физико-химических анализов и формировать обоснованное заключение о качестве и годности авиаГСМ и СЖ; выявлять причины отклонений показателей качества от нормативных значений и разрабатывать предложения по их устранению; оценивать достоверность результатов измерений с учётом погрешностей приборов и методик; принимать решение о необходимости проведения повторных или дополнительных анализов при сомнительных результатах; контролировать соблюдение метрологических требований при проведении анализов (актуальность поверки приборов, правильность методик).
Владеть:	
Уровень 1	навыками отбора проб авиаГСМ и СЖ для лабораторных анализов; приёмами подготовки лабораторной посуды и приборов к проведению анализов; навыками определения плотности, наличия воды и механических примесей стандартными методами; приёмами безопасной работы с нефтепродуктами, реактивами и лабораторным оборудованием.
Уровень 2	методикой определения физико-химических показателей авиаГСМ и СЖ; приёмами обработки результатов измерений и их сопоставления с нормами нормативно-технической документации; навыками оформления протоколов лабораторных анализов; приёмами контроля точности и воспроизводимости результатов параллельных определений.
Уровень 3	методикой комплексного анализа физико-химических свойств авиаГСМ и СЖ и формирования заключения о их качестве; опытом выявления причин отклонений показателей и разработки корректирующих мероприятий; навыками оценки достоверности результатов измерений и принятия решения о необходимости повторных анализов; методикой контроля метрологического обеспечения лабораторных анализов; навыками организации внутрилабораторного контроля качества и координации работы с производственными подразделениями по вопросам качества авиаГСМ.
ПК 1.4.: Подготавливать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.	
Знать:	
Уровень 1	физико-химические свойства основных видов авиаГСМ и специальных жидкостей (плотность, вязкость, температура вспышки, температура замерзания, кислотность, содержание воды и механических примесей); требования нормативно-технической документации к качеству авиаГСМ и СЖ (ГОСТ, ТУ, спецификации производителей); назначение и виды контроля качества авиаГСМ (входной, при приёме, хранении, подготовке, перед заправкой); перечень показателей аэродромного контроля качества и методы их определения; правила отбора проб авиаГСМ из резервуаров, трубопроводов, ТЗ, ЦЗС; требования к чистоте пробоотборной аппаратуры и тары для проб.
Уровень 2	технологию подготовки авиаГСМ к выдаче: отстаивание, фильтрация, удаление воды и механических примесей; устройство и принцип работы оборудования для подготовки авиаГСМ (фильтры, фильтры-водоотделители, отстойники, сепараторы); методику проведения аэродромного контроля качества: визуальный осмотр, определение содержания воды, механических примесей, плотности, цвета; порядок пользования приборами и средствами контроля (ареометры, термометры, приборы для определения воды, лабораторная посуда); допустимые и предельно допустимые значения показателей качества и порядок действий при их превышении; правила оформления результатов аэродромного контроля качества в журналах и контрольных талонах.
Уровень 3	методику анализа причин отклонений показателей качества авиаГСМ от нормативных и принятия решения о годности топлива к заправке; влияние параметров хранения и транспортирования на качество авиаГСМ (температура, влажность, время хранения, материал резервуара); принципы функционирования автоматизированных систем контроля качества и средств онлайн-мониторинга содержания воды и примесей; требования к организации входного контроля и аккредитации лабораторий; порядок приостановки выдачи авиаГСМ и оповещения заинтересованных служб при выявлении несоответствия качества.
Уметь:	

Уровень 1	отбирать пробы авиаГСМ и СЖ из резервуаров, трубопроводов, заправочных агрегатов и спецавтотранспорта; проводить визуальный осмотр проб: оценивать цвет, прозрачность, отсутствие видимых примесей и воды; определять температуру и плотность авиаГСМ с использованием термометров и ареометров; содержать в чистоте пробоотборную аппаратуру и лабораторную посуду; применять СИЗ при отборе проб и работе с реактивами.
Уровень 2	производить отстой авиаГСМ и контролировать его продолжительность в зависимости от типа резервуара и объёма топлива; определять наличие воды в авиаГСМ приборами химического и механического контроля; определять наличие механических примесей визуальным и инструментальным методами; контролировать перепад давления на фильтрах и фильтрах-водоотделителях по вспомогательным таблицам; производить слив отстоя и очистку грязеуловителей; оформлять результаты аэродромного контроля в журнале качества и контрольном талоне.
Уровень 3	анализировать совокупность показателей качества и принимать решение о готовности авиаГСМ к выдаче на заправку ВС; выявлять источник и причины попадания воды, примесей и других загрязнителей в топливо; принимать решение о приостановке выдачи авиаГСМ при несоответствии показателей качества нормативным значениям; контролировать и интерпретировать данные автоматизированных систем контроля качества; разрабатывать предложения по улучшению технологии подготовки авиаГСМ и предупреждению загрязнений.
Владеть:	
Уровень 1	навыками отбора проб авиаГСМ и СЖ в соответствии с установленными правилами; приёмами визуальной оценки качества проб (цвет, прозрачность, отсутствие воды и примесей); навыками измерения температуры и плотности авиаГСМ стандартными приборами; приёмами безопасной работы с пробоотборной аппаратурой, лабораторной посудой и реактивами.
Уровень 2	методикой проведения полного цикла аэродромного контроля качества авиаГСМ; приёмами определения воды и механических примесей приборами и инструментальными методами; навыками контроля перепада давления на средствах фильтрации и интерпретации его значений; навыками оформления результатов контроля качества в установленной документации.
Уровень 3	методикой комплексного анализа показателей качества авиаГСМ и принятия решения о годности к заправке; опытом выявления причин загрязнения и разработки мероприятий по их устранению; навыками работы с автоматизированными системами мониторинга качества авиаГСМ; методикой принятия решений о приостановке выдачи и оповещении служб при несоответствии качества; навыками координации действий с лабораторией и службами обеспечения полётов при выявлении отклонений.
ПК 1.5.: Осуществлять заправку воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями.	
Знать:	
Уровень 1	правила заправки воздушных судов авиационными ГСМ и специальными жидкостями (централизованная заправка, заправка спецавтотранспортом, открытый способ); схему заправки воздушного судна: точки заправки, типы соединений, расположение горловин и штуцеров; основные типы заправочного оборудования: топливозаправщики (ТЗ), цистерны заправочные (ЦЗ), заправочные агрегаты ЦЗС, насосные установки; правила применения наконечников нижней заправки (ННЗ) и переходных элементов; требования охраны труда и пожарной безопасности при заправке ВС; правила заземления заправочного оборудования и воздушного судна.
Уровень 2	технологию заправки ВС топливом через централизованную систему заправки (ЦЗС) и от топливозаправщика; порядок подготовки заправочного оборудования к заправке: предрейсовый осмотр, проверка герметичности, чистоты рукавов и ННЗ; технологию заправки ВС специальными жидкостями (масла, гидравлические жидкости, антифризы, вода) с использованием соответствующего оборудования; порядок расчёта количества ГСМ, необходимого для заправки ВС, и определения фактической массы заправленного топлива; порядок оформления сопроводительной и разрешительной документации на заправку (контрольный талон, требование-накладная, ведомость заправки); признаки неисправностей заправочного оборудования в процессе заправки и порядок действий при их выявлении.

Уровень 3	технологические схемы объектов авиатопливообеспечения и распределения авиаГСМ по трубопроводам и заправочным точкам; принципы функционирования автоматизированных систем управления заправкой ВС; порядок действий в нештатных и аварийных ситуациях при заправке ВС (разлив топлива, отказ оборудования, нарушение герметичности); методику расчёта массового расхода авиаГСМ с учётом плотности и температурных поправок; требования к организации и координации работ при групповой заправке нескольких ВС.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять предрейсовый осмотр заправочного оборудования (ТЗ, ЦЗ, заправочного агрегата ЦЗС); проверять наличие и исправность ННЗ, заземляющих устройств, огнетушителей, СИЗ и инструмента; выполнять заземление заправочного оборудования и воздушного судна; подключать заправочные рукава и ННЗ к заправочным точкам ВС; применять СИЗ при выполнении заправочных работ.
Уровень 2	производить заправку ВС авиатопливом от ТЗ и через ЦЗС в соответствии с технологическим регламентом; контролировать параметры заправки (расход, давление) по показаниям счётчика-расходомера и манометров; производить заправку ВС специальными жидкостями с применением соответствующих средств механизации; рассчитывать количество авиаГСМ, необходимое для заправки, и определять фактическую массу заправленного топлива; контролировать герметичность соединений в процессе заправки и принимать меры при выявлении подтеканий; оформлять контрольный талон, требование-накладную и ведомость заправки ВС.
Уровень 3	организовывать и координировать процесс заправки ВС с учётом технологических ограничений и метеоусловий; принимать решения в нештатных ситуациях при заправке (разлив топлива, отказ заправочного оборудования, превышение давления) и применять аварийные процедуры; контролировать и интерпретировать данные автоматизированной системы управления заправкой; обеспечивать соблюдение межоперационных интервалов и очерёдности заправки при групповой работе; анализировать причины отклонений в процессе заправки и разрабатывать предложения по их предотвращению.
Владеть:	
Уровень 1	навыками предрейсового осмотра заправочного оборудования и проверки его готовности к заправке; приёмами подключения и отключения заправочных рукавов и ННЗ к воздушному судну; навыками выполнения заземления оборудования и ВС; приёмами безопасной работы при заправке ВС в соответствии с технологическим регламентом.
Уровень 2	методикой производства заправки ВС авиатопливом и специальными жидкостями всеми способами; приёмами контроля параметров заправки и герметичности соединений в процессе работы; навыками расчёта количества ГСМ и оформления сопроводительной документации на заправку ВС; приёмами замены и обслуживания ННЗ, рукавов и переходных элементов.
Уровень 3	навыками самостоятельной организации процесса заправки ВС с учётом всех ограничений и требований; методикой действий в нештатных и аварийных ситуациях при заправке; опытом работы с автоматизированными системами управления заправкой и интерпретации их данных; методикой анализа причин отклонений в процессе заправки и координации действий со службами обеспечения полётов; навыками управления процессом при групповой заправке нескольких ВС.
ПК 1.6.: Организовывать производственные работы по авиатопливообеспечению полетов воздушных судов.	
Знать:	
Уровень 1	структуру и задачи службы авиатопливообеспечения (АТО) в аэропорту, её место в системе обеспечения полётов ВС; основные технологические процессы авиатопливообеспечения: приём, хранение, подготовка, выдача и заправка ВС авиаГСМ и СЖ; перечень нормативно-технической документации, регламентирующей организацию работ по АТО (ФАП, РЛЭ, технологические карты, инструкции); состав и назначение оборудования, спецавтотранспорта и средств механизации, задействованных в процессе АТО; правила взаимодействия служб АТО с другими службами обеспечения полётов (ИСТОП, ЭСТОП, СОП, диспетчерская служба).

Уровень 2	технологию планирования сменных заданий по авиатопливообеспечению полётов ВС с учётом расписания, типов ВС и потребности в ГСМ; порядок организации рабочих мест и расстановки персонала и средств заправки по объектам АТО; порядок расчёта потребности в авиаГСМ, СЖ, расходных материалах и спецавтотранспорте на смену; требования к оформлению нарядов на выполнение работ и распределению обязанностей между исполнителями; порядок ведения оперативной документации по организации АТО (журнал смен, графики заправки, заявки на ГСМ); признаки нештатных ситуаций в процессе АТО и порядок действий при их возникновении.
Уровень 3	методику разработки и оптимизации технологических графиков заправки ВС с учётом загрузки стоянок, оборачиваемости спецавтотранспорта и пропускной способности ЦЗС; принципы функционирования автоматизированных систем управления производственными процессами АТО; порядок анализа и оценки эффективности организации работ по АТО (коэффициент использования оборудования, время цикла заправки, простои); требования к организации мероприятий по предупреждению аварийности и повышению производственной дисциплины; порядок разработки предложений по совершенствованию технологических процессов и модернизации оборудования АТО.
Уметь:	
Уровень 1	читать технологические карты и графики заправки ВС; определять перечень оборудования и спецавтотранспорта, задействованных в выполнении сменного задания; оформлять наряды на выполнение работ по авиатопливообеспечению с указанием вида работ, объёма, исполнителей и сроков; фиксировать в журнале смены данные о ходе выполнения работ по АТО; применять СИЗ и соблюдать требования безопасности при выполнении организационных задач.
Уровень 2	составлять сменное задание по авиатопливообеспечению полётов ВС на основании расписания и заявок на заправку; рассчитывать потребность в авиаГСМ, СЖ и спецавтотранспорте на смену; распределять задачи между исполнителями с учётом их квалификации и технического состояния оборудования; контролировать ход выполнения работ по АТО и оперативно корректировать план при изменении обстановки (задержка рейса, изменение типа ВС, отказ оборудования); оформлять оперативную документацию: журнал смены, графики заправки, сводные ведомости расхода ГСМ; взаимодействовать со смежными службами обеспечения полётов по вопросам организации АТО.
Уровень 3	разрабатывать и оптимизировать технологические графики заправки ВС с учётом загрузки аэропорта и пропускной способности АТО; анализировать эффективность организации работ по АТО и разрабатывать мероприятия по её повышению; принимать решения по перераспределению ресурсов и изменению технологии работ в нештатных ситуациях; использовать автоматизированные системы управления для планирования, контроля и анализа производственных процессов АТО; проводить разбор результатов смены, выявлять отклонения и формировать предложения по предупреждению повторений.
Владеть:	
Уровень 1	навыками чтения и интерпретации технологических карт, графиков заправки и сменных заданий; приёмами оформления нарядов на выполнение работ и ведения журнала смены; навыками определения состава оборудования и спецавтотранспорта для выполнения сменного задания.
Уровень 2	методикой составления сменного задания и расчёта потребности в ГСМ, СЖ и спецавтотранспорте; приёмами распределения задач между исполнителями и контроля их выполнения; навыками оперативной корректировки плана работ при изменении обстановки; приёмами ведения оперативной документации и взаимодействия со смежными службами.
Уровень 3	методикой разработки и оптимизации технологических графиков заправки ВС; навыками комплексного анализа эффективности производственных процессов АТО; опытом работы с автоматизированными системами управления АТО; методикой проведения разбора результатов смены и разработки корректирующих мероприятий; навыками организации работ в нештатных ситуациях и координации действий персонала и смежных служб.

В результате освоения практики обучающийся должен

1	**Знать:**
1.1	основные правила построения чертежей и схем;
1.2	принцип работы типовых электронных устройств;
1.3	основные положения технологической и другой нормативной документации;
1.4	основы технологии получения ГСМ и СЖ, их квалификацию и маркировку;
1.5	основные методы измерения физических величин;
1.6	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
1.7	физические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов;
1.8	физические основы функционирования гидравлических систем;
1.9	физико-химические методы анализа;
1.10	пути и способы экономии ГСМ на воздушном транспорте;
1.11	законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
1.12	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
1.13	функции, виды и психологию менеджмента;
1.14	основы организации работы коллектива исполнителей;
1.15	принципы делового общения в коллективе;
1.16	метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;
1.17	основные свойства топлив, масел, пластичных смазок и специальных жидкостей, требования к уровню их чистоты и их влияние на работу систем воздушных судов;
1.18	области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники;
1.19	конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения;
1.20	принципы построения технологических процессов обслуживания летательных аппаратов ГСМ;
1.21	методы учета и отчетности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ;
1.22	метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;
1.23	основные методы измерения физических величин;
1.24	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
1.25	основные положения Воздушного кодекса Российской Федерации, Федеральные авиационные правила и положения, другую нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу служб ГСМ;
1.26	методы диагностирования состояния технологического оборудования;
1.27	периодичность выполнения и состав регламентных работ.
2	**Уметь:**
2.1	оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
2.2	осуществлять прием на склад ГСМ и СЖ, прибывших всеми видами транспорта и оформлять соответствующую документацию;
2.3	производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ;
2.4	обеспечивать количественную и качественную сохранность ГСМ и СЖ при приеме, хранении и выдаче на заправку;
2.5	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
2.6	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
2.7	проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
2.8	использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
2.9	производить техническое обслуживание, диагностирование и ремонт оборудования и контрольно-измерительных приборов систем авиатопливообеспечния.
3	**Владеть навыками:**
3.1	производства основных видов работ, связанных с приемом, хранением и выдачей горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей на заправку летательных аппаратов;
3.2	проведения анализов аэродромного контроля горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;
3.3	проведения ежесменного контроля состояния технологического оборудования и заправочных средств;
3.4	оформления документации по технике безопасности;
3.5	организации безопасных методов работы на своем участке;
3.6	выполнения несложного ремонта и регламентных работ технологического оборудования согласно графика.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код занятия	**Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия**	**Семестр**	**Часов**	**Компетенции**	**Литература**
	Раздел 1. Осуществление технологических операций и веде учета авиатоплива на складах ГСМ.				
1.1	**Организация безопасных методов ведения работ на складах ГСМ. Инструктажи по охране труда. Принципы бережливого производства. Анализ травмоопасных и вредных производственных факторов возникающих при выполнении технологических операций на складах ГСМ. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
1.2	**Организация приема авиатоплива из ЖДЦ. Оформление документации приема. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
1.3	**Организация процесса хранения авиатоплива. Оформление документации на отбор проб авиационного топлива. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
1.4	**Замер уровня нефтепродукта в резервуарах. Расчет количества ГСМ в каждом резервуаре. Прием - передача смен. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
1.5	**Проведение инвентаризации ГСМ на складе. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
1.6	**Диагностирование состояния технологического оборудования зоны выдачи авиатоплива в цистерны ТЗ и оценка работоспособности дозатора ПВКЖ. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5.	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**

	Раздел 2. Организация работы склада ГСМ и обеспечение безопасности полетов.				
2.1	**Организация обеспечения экологической безопасности на складах ГСМ. Отработка действий при небольших утечках и розливах (локализация, дренаж, утилизация). /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
2.2	**Разработка технологических карт, графиков ТО, заправки и сменных заданий. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
2.3	**Проведения полного цикла аэродромного контроля качества авиаГСМ. Выявление рисков влияющих на уровень безопасности полетов по линии авиатопливообеспечения ВС. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
2.4	**Организация работ по зачистке резервуаров и емкостей. Оформление документации при выполнении работ связанных с повышенным уровнем опасности. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
2.5	**Метрологическое обеспечение складов ГСМ. Обслуживание, замена, поверка и ремонт СИ. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**
2.6	**Работа с технологическими схемами склада ГСМ. Сбор и проверка готовности технологических линий к выполнению технологических операций на складах ГСМ. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л1.4,Л1.5,Л1. 6,Л1.7,Л2.1,Л2 .2,Л2.3,Л2.4,Л 2.5,Л2.6**

	Раздел 3. Топливообеспечение ВС и средства заправки авиаГСМ				
3.1	**Порядок подготовки к работе АТЗ-4. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**
3.2	**Порядок подготовки к работе АТЗ-22, ЗА ЦЗС. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**
3.3	**Порядок подготовки к работе МЗ-66, ЗСЖ- 66. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**
3.4	**Организация заправки АТЗ (ТЗА) на складском пункте налива. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**
3.5	**Организация заправки ВС через системы ЦЗС(ЦЗТ) и АТЗ (ТЗА) /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**
3.6	**Порядок подготовки к работе ПСГ-160 Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. /Пр/**	**6**	**6**	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1. ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,	**Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6**

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики
По окончании практики обучающийся сдает на кафедру дневник прохождения практики. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте прохождения практики. Во внимание принимается качество оформления дневника практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Прилагается отдельно

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Номер формируемого индикатора	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Осуществление технологических операций и ведение учета авиатоплива на складах ГСМ.	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.6., ПК 1.5., ПК 1.3.	Организация безопасных методов ведения работ на складах ГСМ. Инструктажи по охране труда. Принципы бережливого производства. Анализ травмоопасных и вредных производственных факторов возникающих при выполнении технологических операций на складах ГСМ. Организация приема авиатоплива из ЖДЦ. Оформление документации приема. Организация процесса хранения авиатоплива. Оформление документации на отбор проб авиационного топлива. Замер уровня нефтепродукта в резервуарах. Расчет количества ГСМ в каждом резервуаре. Прием - передача смен. Проведение инвентаризации ГСМ на складе. Диагностирование состояния технологического оборудования зоны выдачи авиатоплива в цистерны ТЗ и оценка работоспособности дозатора ПВКЖ.	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий. Тестирование
2	Организация работы склада ГСМ и обеспечение безопасности полетов.	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.6., ПК 1.2., ПК 1.1.	Организация обеспечения экологической безопасности на складах ГСМ. Отработка действий при небольших утечках и розливах (локализация, дренаж, утилизация). Разработка технологических карт, графиков ТО, заправки и сменных заданий. Проведения полного цикла аэродромного контроля качества авиаГСМ. Выявление рисков влияющих на уровень безопасности полетов по линии авиатопливообеспечения ВС. Организация работ по зачистке резервуаров и емкостей. Оформление документации при выполнении работ связанных с повышенным уровнем опасности. Метрологическое обеспечение складов ГСМ. Обслуживание, замена, поверка и ремонт СИ. Работа с технологическими схемами склада ГСМ. Сбор и проверка готовности технологических линий к выполнению технологических операций на складах ГСМ.	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий. Тестирование.

3	Топливообеспечение ВС и средства заправки авиаГСМ	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.1.	Порядок проведения ТОиР оборудования АТЗ-4. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. Порядок проведения ТОиР оборудования АТЗ-22, ЗА ЦЗС. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. Порядок проведения ТОиР оборудования МЗ-66, ЗСЖ-66. Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования. Организация заправки АТЗ (ТЗА) на складском пункте налива. Организация заправки ВС через системы ЦЗС(ЦЗТ) и АТЗ (ТЗА) Порядок проведения ТОиР оборудования ПСГ-160 Практическое изучение конструкции, принципа работы, порядка монтажа и демонтажа оборудования.	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий. Тестирование.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
Основная литература	
Л1.1	Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: Учебное пособие. - Феникс, 2015. - 365
Л1.2	Коршак А.А. Нефтебазы и автозаправочные станции:. - Феникс, 2015. - 494
Л1.3	Наставление по службе горюче – смазочных материалов на воздушном транспорте РФ:НГСМ-РФ-94
Л1.4	ГОСТ Р 18.12.02-1 Оборудование авиатопливообеспечения
Л1.5	Инструкция по эксплуатации транспортных топливопроводов
Л1.6	Воздушный кодекс РФ и ФАП :. - М.; Авиатека, 2023.
Л1.7	Организационно- распорядительная документация Федерального агентства Воздушного транспорта РФ
Дополнительная литература	
Л2.1	Периодический информационный сборник Ассоциации «Аэропорт»
Л2.2	Инструкция по химико-механизированной зачистке резервуаров с использованием Рекомендации по срокам службы основного технологического оборудования
Л2.3	Правила оценки пригодности резервуаров к эксплуатации
Л2.4	Регламент технического обслуживания сооружений и технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения № 41/И
Л2.5	Руководство по технической эксплуатации складов и объектов горюче-смазочных материалов предприятий гражданской авиации № 9/И
Л2.6	Технические описания и руководства по эксплуатации средств заправки воздушных судов
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	
Э1	Электронные ресурсы

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного полигона ГСМ. Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских: Технические средства обучения: - аэродромные топливозаправщики; - маслозаправщик и заправщик специальными жидкостями; - резервуарный парк; - фильтрационные пункты; - пункты приема топлив; - передвижные и переносные средства заправки; - оборудование ЦЗС; - средства молниезащиты и заземления; - комплект рабочих инструментов. Оборудование учебного полигона ГСМ: - учебное оборудование; - инструменты, приспособления и стенды для технического обслуживания и ремонта оборудования; - рабочие места; - комплект учебно-методической документации. - оборудование объектов АТО.