

Рецензия

на рабочую программу учебной практики

по специальности 25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Рабочая программа учебной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС. Возможности использования рабочей программы учебной практики описаны полно и точно.

Содержание программы учебной практики предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих ПК. Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ПК точно и однозначно описывает процедуру аттестации. Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить сформированность ПК и ОК.

Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, а также квалификационным характеристикам, представленным в квалификационном справочнике.

Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям. Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала.

Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) и оборудования соответствует требованиям ФГОС СПО по данной специальности.

Общие требования к организации образовательного процесса в программе описаны подробно и соответствуют модульно-компетентностному подходу.

Требования к кадровому обеспечению позволяют обеспечить должный уровень подготовки современного специалиста.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Содержание программы учебной практики соответствует ФГОС СПО по специальности 25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами.

Программа учебной практики может быть рекомендована к использованию в учебном процессе Егорьевского АТК имени В.П. Чкалова – филиала МГТУ ГА.

Должность рецензента Заместитель Генерального директора по производству  
Место работы ООО «ЛУКОЙЛ-АЭРО-Запад»  
Обанов В.С.  
фамилия, инициалы





Утверждаю  
Зам. директора филиала по УМР, к. ф-м. н.

С.Ю. Рыжков  
08 » 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### УП.01 Учебная практика

25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами, утвержденного приказом №391 от 22.04.2014г. Министерства образования и науки РФ и рабочих программ профессиональных модулей:

ПМ.01 Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом;

ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения;

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Организация разработчик:

Егорьевский АТК имени В.П. Чкалова- филиал МГТУ ГА

Авторы:

Гальцева Нелли Михайловна, преподаватель

Катина Наталья Юрьевна, преподаватель

Ужакин Константин Юрьевич, преподаватель

Рецензент: Ефимова Ирина Валерьевна, преподаватель

Обсуждена и одобрена  
методическим советом отделения:

Зав. отделением АНТ

 Е.Е. Байкова

« 8 » 06 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами, входящей в укрупненную группу специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники, в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) : **Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом и Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих соответствующих профессиональным компетенциям (ПК):**

**ПК 1.1.** Осуществлять работы по приёму горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.

**ПК 1.2.** Проводить комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.

**ПК 1.3.** Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.

**ПК 1.4.** Подготавливать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.

**ПК 1.5.** Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций.

**ПК 2.1.** Организовывать работы коллектива исполнителей; планировать и организовывать производственные работы; обеспечивать технику безопасности на производственном участке.

**ПК 2.2.** Выполнять мероприятия по обеспечению безопасности полетов на объектах авиатопливообеспечения.

**ПК 2.3.** Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения согласно регламента.

**ПК 3.1.** Проводить техническое обслуживание оборудования объектов авиатопливообеспечения.

**ПК 3.2.** Производить планово-предупредительный ремонт оборудования.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (переподготовке) работников в области обслуживания летательных аппаратов ГСМ и СЖ в организациях гражданской авиации при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи программы учебной практики - требования к результатам освоения практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

производства основных видов работ, связанных с приемом, хранением и выдачей горюче-смазочных материалов (ГСМ) и специальных жидкостей (СЖ) на заправку летательных аппаратов;

проведения анализов аэродромного и лабораторного контроля горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;

проведения ежедневного контроля состояния технологического оборудования и заправочных средств;

оформления документации по технике безопасности;

организации безопасных методов работы на своем участке;

выполнения несложного ремонта и регламентных работ технологического оборудования согласно графика обслуживания;

### **уметь:**

оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

осуществлять прием на склад ГСМ и СЖ, прибывших всеми видами транспорта и оформлять соответствующую документацию;

производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ;

обеспечивать количественную и качественную сохранность ГСМ и СЖ при приеме, хранении и выдаче на заправку;

защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

использовать экобиозащитную и противопожарную технику;

производить техническое обслуживание, диагностирование и ремонт оборудования и контрольно-измерительных приборов систем авиатопливообеспечения;

### **знать:**

основные правила построения чертежей и схем;

принцип работы типовых электронных устройств;

основные положения технологической и другой нормативной документации;

основы технологии получения ГСМ и СЖ, их квалификацию и маркировку;

основные методы измерения физических величин;

особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

физические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов;

физические основы функционирования гидравлических систем;

физико-химические методы анализа;

пути и способы экономии ГСМ на воздушном транспорте;



законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

функции, виды и психологию менеджмента;

основы организации работы коллектива исполнителей;

принципы делового общения в коллективе;

метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;

основные свойства топлив, масел, пластичных смазок и специальных жидкостей, требования к уровню их чистоты и их влияние на работу систем воздушных судов;

области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники;

конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения;

принципы построения технологических процессов обслуживания летательных аппаратов ГСМ;

методы учета и отчетности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ;

метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;

основные методы измерения физических величин;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

основные положения Воздушного кодекса Российской Федерации, Федеральные авиационные правила и положения, другую нормативно-техническую документацию, регламентирующую работу служб ГСМ (топливозаправочных организаций);

методы диагностирования состояния технологического оборудования;

периодичность выполнения и состав регламентных работ.

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики ПП.01:  
всего – 12 недель, 432 часа.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): **Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом и Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять работы по приему горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.
ПК 1.2.	Проводить комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.
ПК 1.3.	Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.
ПК 1.4.	Подготавливать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.
ПК 1.5.	Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций.
ПК 2.1.	Организовывать работы коллектива исполнителей; планировать и организовывать производственные работы; обеспечивать технику безопасности на производственном участке.
ПК 2.2.	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасности полетов на объектах авиатопливообеспечения.
ПК 2.3.	Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения согласно регламентам.
ПК 3.1.	Проводить техническое обслуживание оборудования объектов авиатопливообеспечения.
ПК 3.2.	Производить планово-предупредительный ремонт оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная* (часов)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Учебная практика	432						432
<b>Всего:</b>		<b>432</b>						<b>432</b>

Учебная практика проводится после завершения теоретического и практического курса обучения.

### 3.2. Содержание учебной практики.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оборудование объектов авиатопливообеспечения.</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1. Резервуары и резервуарное оборудование</b>	Содержание учебного материала	<b>24</b>	
1	Конструкция резервуаров, порядок их монтажа и подготовки к эксплуатации. Конструкция и монтажная схема УДУ-5, порядок подготовки к монтажу на резервуарах	6	
2	Конструкция и монтажная схема ПСР-4, порядок подготовки к монтажу на резервуарах. Конструкция хлопушки с управлением, замерного люка, ПУВ, подготовка агрегатов к монтажу на резервуарах	6	
3	Конструкция клапанов СМДК, КПСА, НДКМ, подготовка к монтажу и монтаж клапанов на резервуарах	6	
4	Конструкция и монтажная схема УДУ-10, порядок подготовки к монтажу на резервуарах	6	
<b>Тема 1.2. Средства фильтрации</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>	
1	Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки, порядок монтажа СТ 500-2 (СТ-500-2М) и ФТВ-1500. Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа фильтров-сепараторов СТ-2500	6	
2	Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа ТФ-10. Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа топливных ФГО, ФГН-60 (ФГН-60М), ФГН-120 (ФГН-120М)	6	
<b>Тема 1.3. Стационарные средства перекачки авиаГСМ.</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>	
1.	Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СЦЛ-20-24. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса Ш-40-6 (РЗ-30)	6	
2.	Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80А. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80	6	

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Тема 1.4. Трубопроводы, запорная арматура оборудования, устанавливаемое на трубопроводах.</b>	Содержание учебного материала 1. Подготовка к работе, конструкция и монтаж трубопроводов. Подготовка к работе, конструкция и работа УСН-175. Подготовка к работе, конструкция и работа индукционного нейтрализатора ИНСЭТ-3-320 2. Подготовка к работе, конструкция, монтаж и работа РП-34, РП-40. Подготовка к работе, конструкция и работа задвижек, вентилях, кранов. Подготовка к работе, конструкция и работа ННЗ-4, ННЗ-5, УБС-65	12 6 6	4
<b>Тема 1.5. Средства транспортирования и заправки авиаГСМ</b>	Содержание учебного материала 1. Конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-7,5-500А 2. Конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-3,8-53А 3. Конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация ТЗ-22 4. Конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация МЗ-66	24 6 6 6 6	
<b>Тема 1.6. Средства перекачки и заправки авиаГСМ и специальными жидкостями</b>	Содержание учебного материала 1. Конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ВЗА 2. Конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ФЗА-3. Конструкция, принцип действия узлов и агрегатов УЗС-7Б	12 6 6	
<b>Тема 1.7. Топливная и масляная система ВС</b>	Содержание учебного материала 1. Принцип работы и агрегаты топливной и масляной систем самолетов Ту-154, Як-42, Ан-24 2. Организация заправки ВС топливом и маслом	12 6 6	
<b>Раздел 2. Техника проведения лабораторных работ</b>		48	
<b>Тема 2.1. Техника безопасности и про-</b>	Содержание учебного материала 1. Правила безопасной работы в лаборатории контроля качества ГСМ, в частности	6 6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>тивопожарный режим в лаборатории ГСМ</b>	с лабораторной посудой, химреактивами, электрическими приборами, горюче-смазочными материалами. Противопожарная безопасность. Работа с вредными веществами			
<b>Тема 2.2. Оборудование лаборатории.</b>	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1.	Оборудование лаборатории (основное и вспомогательное), ее коммуникации. Организация работы в лаборатории	6	
	2.	Весы лабораторные технические. Весы лабораторные аналитические. Порядок взвешивания на лабораторных весах	6	
	3.	Лабораторная посуда Подготовка лабораторной посуды к проведению испытаний. Проверка объема мерной посуды	6	
<b>Тема 2.3. Подготовка реактивов для приготовления растворов.</b>	Содержание учебного материала		<b>24</b>	
	1.	Способы выражения концентрации растворов. Расчет навески растворимого вещества. Подготовка мерной посуды для приготовления раствора необходимой концентрации. Приготовление растворов	6	
	2.	Очистка исходных веществ для приготовления растворов. Подготовка и очистка буры для приготовления титрованного раствора. Приготовление раствора соляной кислоты и установление титра его по буре	6	
	3.	Растворение, фильтрование растворов, высушивание и прокаливание веществ. Очистка солей перекристаллизацией; определение растворимости солей; получение пересыщенного раствора; приготовление буферных растворов	6	
	4.	Подготовка мерной посуды для приготовления раствора необходимой концентрации. Приготовление титрованных растворов. Приготовление титрованного раствора щелочи КОН. Определение концентрации полученного раствора	6	
<b>Раздел 3. Методы анализа, используемые при контроле качества ГСМ</b>			<b>60</b>	
<b>Тема 3.1. Оценка основных показателей качества авиаГСМ</b>	Содержание учебного материала		<b>42</b>	
	1.	Определение плотности нефтепродуктов	6	
	2.	Оценка коррозионных свойств авиаГСМ по наличию в них водорастворимых	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		кислот и щелочей		
	3.	Оценка испаряемости реактивного топлива и авиабензинов по фракционному составу	6	
	4.	Оценка вязкостных свойств авиаГСМ	6	
	5.	Оценка пожароопасных свойств нефтепродуктов	6	
	6.	Оценка чистоты нефтепродуктов гравиметрическим методом	6	
	7.	Оценка коррозионных свойств авиаГСМ по наличию в них органических кислот	6	
<b>Тема 3.2. Оценка основных показателей качества пластичных смазок</b>	Содержание учебного материала		<b>6</b>	
	1.	Оценка термостойкости, консистентности и пластичности смазок, определение наличия в смазке воды. Определение температуры каплепадения пластичных смазок, пенетрации	6	
<b>Тема 3.3. Оценка основных показателей качества специальных жидкостей</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1.	Оценка качества противоводокристаллизационных жидкостей.	6	
	2.	Оценка качества противоводокристаллизационных жидкостей	6	
<b>Раздел 4. Эксплуатация оборудования объектов авиатопливообеспечения</b>			<b>216</b>	
<b>Тема 4.1. Эксплуатация резервуаров и резервуарного оборудования</b>	Содержание учебного материала		<b>24</b>	
	1	Эксплуатация, конструкция резервуаров, порядок их монтажа и подготовки к эксплуатации. Конструкция и монтажная схема УДУ-5, порядок подготовки к монтажу на резервуарах.	6	
	2	Эксплуатация, конструкция и монтажная схема ПСР-4, порядок подготовки к монтажу на резервуарах. Конструкция хлопушки с управлением, замерного люка, ПУВ, подготовка агрегатов к монтажу на резервуарах.	6	
	3	Эксплуатация, конструкция клапанов СМДК, КПСА, НДКМ, подготовка к монтажу и монтаж клапанов на резервуарах	6	

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся 2		Объём часов 3	Уровень освоения 4
	4	Эксплуатация, конструкция и монтажная схема УДУ-10, порядок подготовки к монтажу на резервуарах.	6	
<b>Тема 4.2 Введение учета и отчетности по ГСМ в подразделениях ГА.</b>	Содержание учебного материала		12	
	1	Замер уровня нефтепродукта в резервуарах. Расчет количества ГСМ в каждом резервуаре.	6	
	2.	Расчет норм естественной убыли и погрешности на меры вместимости. Оформление документации.	6	
<b>Тема 4.3. Эксплуатация средств фильтрации и счетчики литромеры.</b>	Содержание учебного материала		24	
	1	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки, порядок монтажа СТ-500-2 (СТ-500-2М) и ФТВ-1500. Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа фильтров-сепараторов СТ-2500.	6	
	2	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа ТФ-10. Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа топливных ФГО, ФГН-60 (ФГН-60М), ФГН-120 (ФГН-120М)	6	
	3	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки, порядок монтажа СД-40 и СД-70. Конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа СЖШ-100М	6	
	4	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки, порядок монтажа счетчика ЛЖ-100-8 и счетно-дозировочной установки УСМТ-1.	6	
<b>Тема 4.4. Эксплуатация стационарных средств перекачки авиаГСМ.</b>	Содержание учебного материала		24	
	1.	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СЦЛ-20-24. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса Ш-40-6 (РЗ-30)	6	

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся 2		Объём часов 3	Уровень освоения 4
	2.	Эксплуатация ,конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80А. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса ЦСП-57.	6	
	3.	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса БНК-6х1.	6	
	4.	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса ВВН.	6	
<b>Тема 4.5. Эксплуатация трубопроводов, запорной арматуры оборудования, устанавливаемой на трубопроводах.</b>	Содержание учебного материала		<b>30</b>	
	1.	Эксплуатация , подготовка к работе, конструкция и монтаж трубопроводов. Подготовка к работе, конструкция и работа дозатора жидкости «И».	6	
	2.	Эксплуатация , подготовка к работе, конструкция, монтаж и работа РП-34, РП-40. Подготовка к работе, конструкция и работа задвижек, вентилей, кранов. Подготовка к работе, конструкция и работа ННЗ-4, ННЗ-5, УБС-65.	6	
	3.	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и работа ГА-2. Подготовка к работе, конструкция и работа РГ-03, ПК-90.	6	
	4.	Эксплуатация ,подготовка к работе, конструкция и монтаж трубопроводов. Подготовка к работе, конструкция и работа УСН-175.	6	
	5.	Эксплуатация ,подготовка к работе, конструкция и работа индукционного нейтрализатора ИНСЭТ-3-320.	6	
<b>Тема 4.6. Эксплуатация средств транспортирования и заправки авиаГСМ</b>	Содержание учебного материала		<b>24</b>	
	1.	Эксплуатация ,конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-7,5-500А	6	
	2.	Эксплуатация ,конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-3,8-53А	6	
	3.	Эксплуатация ,конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация ТЗ-22	6	
	4.	Эксплуатация ,конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация МЗ-66	6	
<b>Тема 4.7 Эксплуатация средств пере-</b>	Содержание учебного материала		<b>24</b>	
	1.	Эксплуатация ,конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ПСП-160.	6	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
качки и заправки авиаГСМ и специальными жидкостями		Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ВЗА.		
	2.	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ЗСЖ-66.	6	
	3.	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ФЗА-3. Конструкция, принцип действия узлов и агрегатов УЗС-7Б.	6	
	4.	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ПЗА	6	
Тема 4.8. Топливная и масляная система ВС	Содержание учебного материала		12	
	1.	Принцип работы и агрегаты топливной и масляной систем самолетов Ту-154, Як-42, Ан-24.	6	
	2.	Организация заправки ВС топливом и маслом.	6	
Тема 4.9. Определение октановых чисел авиабензинов	Содержание учебного материала		18	
	1.	Изучение конструкции УИТ-65	6	
	2.	Подготовка УИТ-65 к запуску, запуск, подогрев и выведение системы УИТ-65 на стандартный режим работы.	6	
	3.	Регулировка детонметра ДП-60. Определение октановых чисел бензинов с помощью первичных эталонных топлив (вторичных эталонных топлив)	6	
Тема 4.10. Техническая эксплуатация объектов и технологического оборудования склада ГСМ	Содержание учебного материала		24	
	1.	Проверка технического состояния, техническое обслуживание центробежных насосов СЦН-20-24, СВН-80, дозатора жидкости «И» (86-3-02К)	6	
	2.	Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация ротационно-зубчатого насоса Ш-40-6	6	
	3.	Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация фильтра ТФ-10, ФГН-60 и СТ-500-2М	6	
	4.	Проверка технического состояния, техническое обслуживание счетчиков. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация запорной арматуры и шлангов	6	
Всего:			432	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории химмотологии и 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 лаборатории химмотологии:**

- лабораторная посуда;
- набор реактивов;
- набор ареометров и термометров;
- набор вискозитров;
- термостат для определения вязкости нефтепродуктов;
- прибор для определения температуры вспышки в открытом и закрытом тиглях;
- прибор для определения фракционного состава;
- прибор для определения воды в нефтепродуктах;
- пенетрометр;
- термометр Уббеллоде;
- рефрактометр;
- нагревательные приборы.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. ГОСТы, нормативно-техническая и распорядительная документация Федерального агентства воздушного транспорта РФ.
2. Инструкции по эксплуатации объектов, сооружений, оборудования и технических средств АТО.
3. НГСМ РФ
4. Руководство № 9/И
5. Регламент № 41/И
6. ВНТП6
7. Е.А. Ершов, А.В. Звонков. Учебная практика. Сборник заданий по учебной практике, Егорьевск, 2016 г.
8. А.А. Коршак «Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа», учебное пособие, М: Феникс, 365 с., 2015 г.
9. А.А. Коршак «Нефтебазы и автозаправочные станции», учебное пособие, М: Феникс, 494 с., 2015

#### **Дополнительные источники:**

1. М.А.Карчхадзе Методические указания по выполнению лабораторных работ, Егорьевск, 2019г
2. Периодический информационный сборник Ассоциации «Аэропорт».

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.tehbez.ru> информация и документы в области охраны труда.
2. <http://www.chranatruda.ru> информационный портал «Охрана труда в России».
3. <http://www.tehdok.ru/> - нормативные документы, инструкции по охране труда.
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
5. <http://www.edu.ru> Российское образование Федеральный портал
6. Электронный ресурс - Склад законов. Форма доступа <http://bpl.ru/avia>

#### **Оборудование учебного полигона ГСМ:**

- учебное оборудование;
- инструменты, приспособления и стенды для технического обслуживания и ремонта оборудования;
- рабочие места;
- комплект учебно-методической документации.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.**

Освоение обучающимися рабочей программы учебной практики должно проходить в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении соответствующему профилю специальности 25.02.02. Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами.

Учебная практика завершается зачётом обучающихся освоенных общих и профессиональных компетенций.

---

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

- Требования к квалификации педагогических кадров, реализующих программу практики.
- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой практики;
  - наличие опыта деятельности в организациях, соответствующей профессиональной среды;
  - получение профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировок не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>ПК 1.1.</b> Осуществлять работы по приему горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверка готовности технологического оборудования;</li> <li>– выбор схемы слива топлива;</li> <li>– контроль чистоты поступившего топлива;</li> <li>– точность и грамотность оформления документации по приему</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-наблюдения за ходом выполнения практических занятий;</li> <li>- проведение собеседования по темам практических занятий.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.2.</b> Проводить комплекс работ по хранению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество состояния оборудования для хранения;</li> <li>– порядок и периодичность проведения инвентаризации;</li> <li>– точность и грамотность оформления документации</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация в форме зачета.</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Проводить анализы физико-химических свойств горюче-смазочных материалов, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество состояния приборов и аппаратуры;</li> <li>– овладение приемами техники выполнения анализов;</li> <li>– точность и грамотность оформления документов</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.4.</b> Подготавливать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок и периодичность контроля чистоты выдаваемого топлива;</li> <li>– точность и грамотность оформления документов</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.5.</b> Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление планов и графиков проведения ТО и Р;</li> <li>– качество конструктивно-технологических свойств оборудования, исходя из его назначения;</li> <li>– выбор способа контроля состояния оборудования и технологической оснастки;</li> <li>– расчет фонда рабочего времени на техническое обслуживание;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

<p><b>ПК 2.1.</b> Организовывать работы коллектива исполнителей; планировать и организовывать производственные работы; обеспечивать технику безопасности на производственном участке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление планов и графиков работ;</li> <li>– выбор безопасного способа труда;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.2.</b> Выполнять мероприятия по обеспечению безопасности полетов на объектах авиатопливообеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество состояния оборудования на объектах;</li> <li>– качество выдаваемого авиатоплива;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.3.</b> Разрабатывать графики проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования объектов авиатопливообеспечения согласно регламентам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие графиков ТО и Р требованиям регламента;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.1.</b> Проводить техническое обслуживание оборудования объектов авиатопливообеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок и периодичность проведения ТО;</li> <li>– качество состояния отдельных частей оборудования;</li> <li>– качество рекомендаций по проведению ТО оборудования;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p><b>ПК 3.2.</b> Производить планово-предупредительный ремонт оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– качество выявления дефектов оборудования;</li> <li>– качество выбора способов устранения выявленных дефектов;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результат</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
--	--	--

<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление ярко выраженного интереса к профессии;</li> <li>- высокая степень самостоятельности при изучении профессионального модуля;</li> <li>- стремление к трудоустройству по выбранной профессии.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики.</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильная последовательность выполнения действий на учебной практике в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.;</li> <li>- обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- личная оценка эффективности и качества выполнения работ.</li> </ul>	
<p><b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватность оценки рабочей ситуации в решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;</li> <li>- самостоятельность осуществления текущего контроля и корректировки ошибок выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами;</li> <li>- осознание полноты ответственности за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы.</li> </ul>	
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение различными способами поиска информации;</li> <li>- адекватность оценки полезности информации;</li> <li>- применение найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития;</li> <li>- самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.</li> </ul>	
<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрация на практике навыков использования ИКТ при оформлении результатов самостоятельной работы;</li> <li>- правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации.</li> </ul>	

<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения);</li> <li>- степень понимания того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;</li> <li>- владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;</li> <li>- соблюдение принципов профессиональной этики.</li> </ul>	
<p><b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- саманализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчинённых, результат выполнения заданий.</li> </ul>	
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</li> </ul>	
<p><b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ инноваций в области обеспечения аэропортов авиатопливом, методик проведения лабораторного анализа, появления нового лабораторного оборудования.</li> </ul>	



Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии «ТХНП»

Протокол № 10 от « 04 » июня 2021г.

Председатель цикловой комиссии «ТХНП»  Н.М. Гальцева

Начальник отдела качества  А.Н. Пронина

Методист отделения АНТ  О.Ю. Комиссарова