

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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 филиала по УМР

С.Ю. Рыжков

2023



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ АЭРОПОРТОВ АВИАТОПЛИВОМ

Рабочая программа профессионального модуля

Закреплена за цикловой	Транспорт и хранение нефтепродуктов		
Учебный план	25.02.02_19_0234.plx Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический		
Квалификация	техник		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	1854	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6,8	
аудиторные занятия	1020	зачеты с оценкой 3,6,8	
самостоятельная работа	510	курсовые проекты 7	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	1104		

Распределение часов профессионального модуля по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр за курс>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		13		20 3/6		16		17 3/6		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	УП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	52	52	56	56	272	272	238	238	84	84	24	24	726	726
Лабораторные					30	30	96	96					126	126
Практические	6	6	18	18	40	40	50	50			24	24	138	138
Курсовое проектирование									30	30			30	30
Консультации	6	6	5	5	25	25	27	27	15	15	6	6	84	84
Итого ауд.	58	58	74	74	342	342	384	384	114	114	48	48	1020	1020
Контактная работа	64	64	79	79	367	367	411	411	129	129	54	54	1104	1104
Сам. работа	20	20	29	29	150	150	160	160	49	49	18	18	426	426
Учебная практика							144	144					144	144
Производственная (по профилю специальности) практика											180	180	180	180
Итого	84	84	108	108	517	517	571	571	178	178	72	72	1854	1854

Программу составил(и):

Преподаватель Ужаскин К.Ю.
 Преподаватель Катина Н.Ю.
 Преподаватель Гальцева Н.М.
 Преподаватель Каширова Т.Н.
 Преподаватель Карчихидзе М.А.
 Преподаватель Ефимова Н.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа профессионального модуля

Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом

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 Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический (указывается для программ на базе основного общего образования)

утвержденного методическим советом отделения от 01.09.2019 протокол № 1

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Транспортирование и хранение нефтепродуктов

Протокол от 30.08 2019 г. № 1

Председатель цикловой комиссии _____



Гальцева Н.М.

Программа проверена:

Методист _____



Комиссарова О.Ю.

Начальник отдела качества _____



Байкова Е.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- производства основных видов работ, связанных с приёмом, хранением и выдачей ГСМ и специальных жидкостей (далее – 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;

уметь:

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- осуществлять приём на склад ГСМ и СЖ, прибывших всеми видами транс-порта, и оформлять соответствующую документацию;
- производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ;
- обеспечивать количественную и качественную сохранность ГСМ и СЖ при приёме, хранении и выдаче на заправку;

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 классификацию 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 учёта 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 летательных аппаратов (ЛА);
- области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники;
- конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения;
- принципы построения технологических процессов обслуживания ЛА ГСМ;
- методы учёта и отчётности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ;
- основные методы измерения физических величин;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ПМ 01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
При изучения профессионального модуля обучающийся должен применять знания, умения и компетенции, приобретаемые при изучении таких дисциплин как:	
	Гидравлика
	Инженерная графика
	Химия
	Информатика
	Математика
	Электротехника и электроника
	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
После освоение профессионального модуля обучающимся предстоит:	
	Производственная практика (по профилю специальности)
	Подготовка выпускной квалификационной работы
	Защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.</p> <p>ПК 1.2. Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.</p> <p>ПК 1.3. Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать ГСМ и специальные жидкости к выдаче на заправку летательных аппаратов и производить аэродромный контроль их качества.</p> <p>ПК 1.5. Проводить контроль технического состояния сооружений и оборудования объектов авиатопливообеспечения в процессе выполнения технологических операций.</p>

4. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В структуре рабочей программы профессионального модуля выделяют следующие разделы:

1. Рабочая программа междисциплинарного курса (МДК 01.01) Оборудование объектов авиатопливообеспечения
2. Рабочая программа междисциплинарного курса (МДК 01.02) Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ
3. Рабочая программа междисциплинарного курса (МДК 01.03) Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности
4. Рабочая программа учебной и производственной (по профилю специальности) практики (УП 01.01 и ПП 01)

5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			самостоятельная работа обучающегося		консультации	учебная практика, часов	производственная (по профилю специальности), часов
			всего часов	в том числе лабораторные работы и практические	в том числе курсовая работа (проект), часов	всего часов	в том числе курсовая работа (проект), часов			
ПК 1.1-1.5	МДК 01.01 Оборудование объектов авиатопливообеспечения	792	528	114	30	216	30	48	144	180
ПК 1.1-1.5	МДК 01.02 Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ	642	428	144		185		29		
ПК 1.1-1.5	МДК 01.03 Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности	96	64	6		25		6		
ПК 1.1-1.5	Учебная практика								144	
ПК 1.1-1.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)									180
	Всего часов:	1530	1020	264	30	510	30	83		
	Всего часов с учетом практик		1854							

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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
филиала по УМР

С.Ю. Рыжков

2023 г.



Оборудование объектов авиатопливообеспечения

Рабочая программа междисциплинарного курса

Закреплена за
цикловой комиссией

Транспорт и хранение нефтепродуктов

Учебный план

25.02.02_19_0234.plx

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану
в том числе:

792

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

зачеты с оценкой 3

курсовые проекты 7

аудиторные занятия

528

самостоятельная работа

216

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп		
Неделя	13		20 3/6		16		17 3/6		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	52	52	56	56	134	134	142	142			384	384
Практические	6	6	18	18	40	40	50	50			114	114
Курсовое проектирование									30	30	30	30
Консультации	6	6	5	5	15	15	15	15	7	7	48	48
Итого ауд.	58	58	74	74	174	174	192	192	30	30	528	528
Контактная работа	64	64	79	79	189	189	207	207	37	37	576	576
Сам. работа	20	20	29	29	76	76	76	76	15	15	216	216
Итого	84	84	108	108	265	265	283	283	52	52	792	792

Программу составил(и):

Преод., Ужакин К.Ю.; Преод., Катина Н.Ю.; Преод., Гальцева Н.М.

Рецензент(ы):

Рабочая программа междисциплинарного курса
Оборудование объектов авиационнообеспечения

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Пример: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:
технологический
утвержденного методическим советом отделения от 01.09.2023 протокол № 1

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Транспорт и хранение нефтепродуктов

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии _____



Гальцева Н.М.

Программа проверена:

Методист _____



Комиссарова О.Ю.

Начальник отдела качества _____



Байкова Е.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	<p>Целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производства основных видов работ, связанных с приёмом, хранением и выдачей ГСМ и специальных жидкостей (далее – 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; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - осуществлять приём на склад ГСМ и СЖ, прибывших всеми видами транс-порта, и оформлять соответствующую документацию; - производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ; - обеспечивать количественную и качественную сохранность ГСМ и СЖ при приёме, хранении и выдаче на заправку; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 классификацию 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 учёта и контроля качества ГСМ и СЖ; - основные свойства топлива, масел, пластичных смазок и специальных жидкостей, требования к уровню их чистоты и их влияние на работу систем летательных аппаратов (ЛА); - области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники; - конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения; - принципы построения технологических процессов обслуживания ЛА ГСМ; - методы учёта и отчётности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ; - основные методы измерения физических величин; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	МДК.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь базовую подготовку по математике, физике, информатике и химии.
2.1.2	Гидравлика
2.1.3	Инженерная графика
2.1.4	Химия
2.1.5	Информатика
2.1.6	Математика
2.1.7	Электротехника и электроника
2.1.8	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК 03.01. Эксплуатация объектов авиатопливообеспечения
2.2.2	МДК 01.03. Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности
2.2.3	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.4	Защита выпускной квалификационной работы

2.2.5	Квалификационный экзамен
2.2.6	Производственная практика (по профилю специальности)
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	
ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного 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 личного развития, заниматься	
ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ПК 1.1: Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.	
ПК 1.2: Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.	
ПК 1.3: Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.	
ПК 1.4: Подготавливать ГСМ и специальные жидкости к вылаче 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.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
Раздел I. Основные сведения о топливозаправочных комплексах						
1.1	Введение. Знания, умения и компетенции, которыми должен обладать работник ТЭК. Таблица специальных ПМ, МДК и дисциплины и их значение и взаимосвязи. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 8	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Составной частью занятия является доведение до обучающихся основных организационных моментов и вопросов в комплексе изучаемого модуля
1.2	Сокращения, применяемые в ТЭК (службах ГСМ). /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 8	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
1.3	Номенклатура применяемых в ТЭК нефтепродуктов. Выдача ГСМ и СЖ на заправку, в зависимости от типов ВС. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 9	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Письменный опрос
1.4	Основные показатели качества авиационных ГСМ и СЖ. Паспорт качества на авиационные ГСМ. /Лек/	4	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
1.5	Нормативные документы в области авиатопливообеспечения. /Лек/	4	2	ОК 4 ОК 5 ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
1.6	Должностные обязанности работников службы ГСМ (ТЭК). /Лек/	4	2	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
1.7	Отделы и службы ТЭК. Организация работы склада ГСМ. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
1.8	Эксплуатация складов ГСМ. Состав объектов и сооружений складов ГСМ. /Лек/	4	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
1.9	Распределение оборудования складов ГСМ по зонам. /Лек/	4	2	ПК 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Демонстрация
1.10	Эксплуатация складов ГСМ. Виды технического обслуживания оборудования. /Лек/	4	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Индивидуальное задание
1.11	Строительство складов ГСМ. Генеральный план склада ГСМ. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка

1.12	Технологические схемы складов ГСМ. Особенности проектирования технологической схемы склада ГСМ. /Лек/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
1.13	Составление принципиальной схемы склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. /Лек/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
1.14	Оценка качества проекта склада ГСМ. Выявление ошибок при проектировании технологической схемы склада ГСМ. /Лек/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э1	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
1.15	Составление принципиальной схемы зоны приема склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.16	Составление принципиальной схемы зоны хранения склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.17	Составление принципиальной схемы зоны выдачи склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.18	Составление принципиальной схемы системы ЦЭС. Подбор необходимого оборудования. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.19	Проектирование принципиальной схемы склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. Часть 1. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.20	Проектирование принципиальной схемы склада ГСМ. Подбор необходимого оборудования. Часть 2. /Пр/	4	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
1.21	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление тезисов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	4	19	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э1 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
1.22	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	4	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
	Раздел 2. Основные сведения о складах ГСМ в авиационных ВТ					

2.1	История развития средств транспорта и хранения нефтепродуктов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 8	Л1.1Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
2.2	Задачи и функции служб ГСМ авиационных ВТ. Типы и категории складов ГСМ в зависимости от их назначения, размещения и емкости. Состав сооружений склада ГСМ. /Лек/	5	2	ОК 1 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Пишущий опрос
2.3	Запасы ГСМ: их характеристика. Методика определения расхода топлива и масел для ЛА и наземного транспорта. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
2.4	Методика определения потребной резервуарной емкости склада ГСМ. Порядок выбора резервуаров под ГСМ /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Индивидуальное задание
2.5	Ознакомление с сооружениями учебного полигона ГСМ. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
2.6	Ознакомление с сооружениями учебного полигона ГСМ. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
2.7	Ознакомление с сооружениями учебного полигона ГСМ. Часть 3. /Пр/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
2.8	Расчет расхода ГСМ и потребной резервуарной емкости. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
2.9	Расчет расхода ГСМ и потребной резервуарной емкости. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
2.10	Расчет расхода ГСМ и потребной резервуарной емкости. Часть 3. /Пр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
2.11	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр	5	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям.

2.12	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конт/	5	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3/Л2.1/Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового
Раздел 3. Сооружения для приёма ГСМ						
3.1	Способы доставки ГСМ: их характеристика. Формы снабжения ГСМ и их особенности. Конструкция железнодорожных цистерн (ЖЦЦ). /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
3.2	Оборудование приёма ГСМ из ЖЦЦ: сливные стояки, эстакады, оборудование герметичного слива. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.4/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
3.3	Назначение, конструкция фильтров ФГО, ФГБ, ФГ; принцип их работы, техническая характеристика. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
3.4	Методика расчёта производительности слива авиатоплива из ЖЦЦ. Принципиальные схемы пунктов приёма авиатоплива из ЖЦЦ. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
3.5	Основные положения, организация и порядок приёма ГСМ из ЖЦЦ, документация. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
3.6	Приём ГСМ на необорудованных пунктах слива ЖЦЦ. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
3.7	Приём ГСМ, достигших в авиацистернах, документация. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Кейс-задание
3.8	Организация и порядок приёма авиатоплива по трубопроводу, документация. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Индивидуальное
3.9	Организация и порядок приёма ГСМ из наливных судов, документация. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Индивидуальное
3.10	Перечень документации по приему авиационного топлива на склад ГСМ. Порядок оформления документации. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
3.11	Оформление документов по приёму ГСМ, расчёт производительности слива, подбор насосов слива, разработка принципиальной схемы сливных коммуникаций. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2/Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
3.12	Оформление документов по приёму ГСМ, расчёт производительности слива, подбор насосов слива, разработка принципиальной схемы сливных коммуникаций. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3/Л2.1 Л2.2/Л3.2/Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование

3.13	Оформление документов по приёму ГСМ, расчёт производительности слива, подбор насосов слива, разработка принципиальной схемы сливных коммуникаций. Часть 3. ЛТр/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
3.14	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	5	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
3.15	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Комс/	5	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в
Раздел 4. Сооружения для хранения нефтепродуктов						
4.1	Классификация резервуаров для хранения нефтепродуктов. Конструкция вертикальных стальных резервуаров: их марки, характеристика. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
4.2	Основные сведения о резервуарах с плавящими крыльями (РВСПК), металлическими и синтетическими пантонями (РВСП): их достоинства и недостатки. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
4.3	Конструкция горизонтальных стальных резервуаров, железобетонные резервуары – область их использования. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
4.4	Фундаменты и основания под РВС. Хранение ГСМ в таре. /Лек/	5	2	ОК 3 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
4.5	Методы сооружения РВС: их характеристика. Индустриальный метод сооружения РВС. /Лек/	5	2	ОК 3 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
4.6	Оборудование РВС (РГС): его назначение и размещение. Конструкции ПРП, ПУВ, хло-пушки с боковым управлением. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный
4.7	Конструкция, характеристика резервуарного оборудования: пневматического крана СК-50 (СК-80), дозов: ДД-500, ДС-500, ДЗ-100 (ДЗ-	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный
4.8	Дыхательные клапаны резервуаров: ДК, СМДК, НМДК, КД-2: конструкция, принцип действия. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный
4.9	Дыхательные клапаны ЦДКМ, КДС-2: конструкция, принцип действия. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный
4.10	Предохранительные клапаны резервуаров КПСА, КПП: конструкция, принцип действия. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный

4.11	Предохранительные клапаны резервуаров КПП: конструкция, принцип работы. Стендовые испытания дыхательной и предохранительной арматуры. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
4.12	Стационарные пробоотборники резервуаров: конструкция, принцип работы, характеристика. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
4.13	Градуировка резервуаров. Обмер и составление градуировочных таблиц вертикальных резервуаров. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая)
4.14	Обмер и составление градуировочных таблиц горизонтальных резервуаров. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
4.15	Инструмент и правила открытого зонера уровня нефтепродуктов в резервуарах. Определение количества нефтепродукта в резервуарах, установленных с уклоном, при наличии	5	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
4.16	Системы пожаротушения резервуаров. Назначение, конструкция, работа, характеристика пеногенераторов. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
4.17	Нормативы и методика расчета средств пожаротушения резервуаров. Пример расчета. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
4.18	Расчет средств пожаротушения резервуаров. <i>ЛП/</i>	5	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
4.19	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр	5	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям,
4.20	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. <i>Конк/</i>	5	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового
Раздел 5. Трубопроводы и рукава						
5.1	Трубопроводные коммуникации складов ГСМ. Назначение, классификация трубопроводов, способы их прокладки и соединения. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
5.2	Запорно-регулирующая арматура трубопроводов: задвижки, вентили, краны: конструкция, работа, маркировка. <i>Лек/</i>	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка

5.3.	Предохранительная арматура трубопроводов: обратные клапаны, предохранительно-перепускные клапаны: конструкция, работа, маркировка. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Индивидуальное задание
5.4	Виды резиноканавных рукавов, их маркировка. Стенд испытания раздаточных рукавов (СИЗР): конструкция, состав гидросистемы, порядок испытания раздаточных рукавов на стенде. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Кейс задание
5.5	Колебания давления в трубопроводах, гидравлический удар: естественность и опасность гидроударов. Средства защиты от гидроударов – гидромолоты: конструкция, принцип работы, техническая характеристика. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
5.6	Методика расчета средств защиты от гидравлических ударов. Пример расчета. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
5.7	Термические напряжения в трубопроводах и их компенсация, компенсаторы. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
5.8	Механический расчет трубопроводов, виды и расчет опор трубопроводов. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
5.9	Расчет средств защиты от гидравлических ударов. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
5.10	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	5	6	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
5.11	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала /Конс/	5	2	ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 6. Сооружения для выдачи нефтепродуктов						
6.1	Методы очистки нефтепродуктов от загрязнений. Фильтрация – требования к процессу: его характеристика. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

6.2	Фильтры тонкой очистки: назначение, конструкция, принцип работы и техническая характеристика. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.3	Назначение, конструкция, принцип работы и техническая характеристика (ПБФВ-60/5, ПБФВ-1200 М). //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.4	Назначение, конструкция, принцип работы, характеристика вертикальных фильтров-вододелителей высокой пропускной способности. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.5	Назначение, конструкция, принцип работы, техническая характеристика вертикальных фильтров-вододелителей средней и малой пропускной способности. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.6	Назначение, конструкция, принцип работы, техническая характеристика горизонтальных фильтров-вододелителей. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.7	Определение, основы теории электризации жидких сред, факторы, влияющие на интенсивность электризации авиационив. Связь между образованием статического электричества. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.8	Способы и средства защиты от статического электричества объектов авиационивообеспечения. Индукционные нейтрализаторы (ИНСЭТ): конструкция, принцип действия, характеристика. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.9	Введение противоводокристаллизационной жидкости (ПВКЖ) в авиациониво, требования к процессу, средства дозирования ПВКЖ. Конструкция, принцип работы, характеристика, монтажная схема дозатора ПВКЖ 86-3-02 Ж. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.10	Конструкция, принцип работы, техническая характеристика дозаторов ПВКЖ переносного типа. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.11	Конструкция, принцип работы, техническая характеристика счетно-дозировочных установок. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.12	Назначение, конструкция, принцип работы, техническая характеристика устройств для ввода ПВКЖ (УВП, ДВП). //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.13	Дозаторы ПВКЖ, дозирующие системы зарубежного производства: конструкция, принцип работы, техническая характеристика. //Лек//	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

6.14	Оборудование и принципиальные схемы пунктов налива авиатоплива в цистерны топливно-заправщиков (ТЗ). /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.15	Агрегаты фильтрации авиатоплива (АФТ) малой производительности: назначение, компоновочная схема, состав оборудования, характеристика. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.16	Назначение, компоновочная схема, характеристика, состав оборудования АФТ средней и высокой производительности. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
6.17	Методика расчета заправочных средств и наливных устройств. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Экспертная оценка
6.18	Расчет количества заправочных средств и наливных устройств. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
6.19	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление тезисов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	10	ОК 2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
6.20	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 7. Насосы и насосные станции						
7.1	Классификация насосов, основные рабочие параметры насосов. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
7.2	Насосы типа НК (К), НКЭ: маркировка, конструкция, принцип работы. Осевые перегрузки, способы их компенсации. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
7.3	Насосы типа ЦД (Д), ЦДЭ: маркировка, конструкция, область применения. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
7.4	Водокольцевые вакуумные насосы ВВН: назначение, конструкция, принцип работы, характеристика. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

7.5	Многосекционные насосы для перекачки нефтепродуктов, насосы типа ЦНС. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
7.6	Уплотнения вала и рабочего колеса центробежных насосов. Оборудование насосных станций. Управление операциями по перекачке нефтепродуктов на складе ГСМ. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
7.7	Назначение, компоновочная схема, техническая характеристика, конструкция перекачивающей станции (ПСГ). /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
7.8	Конструкция, техническая характеристика, принцип работы насоса 6 НН М-7х2. Подготовка к работе, контроль и управление перекачкой нефтепродуктов на ПСГ. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
7.9	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	10	ОК 2	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может выполняться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
7.10	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 8. Оборудование для подогрева и очистки масел						
8.1	Назначение подогрева, характеристика теплоносителей. Способы подогрева нефтепродуктов. Виды и конструкция паромесняковых переносных подогревателей. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
8.2	Конструкция, принцип работы, характеристика подогревателей ПГМ1-4, ЭГМ1. Порядок использования подогревателей. Методика расчета паровых подогревателей, затрат теплоносителя. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
8.3	Схемы очистки авиамасел. Назначение, конструкция, техническая характеристика стэнда для очистки масел, топлив и гидрожидкостей (СОГ). /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Реферат
8.4	Порядок подготовки к работе, выполнение рабочих операций на стэнде для очистки масел, топлив и гидрожидкостей (СОГ). /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Демонстрация

8.5	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом усвоения учебного материала.
8.6	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 9. Организация учёта, сокращение потерь нефтепродуктов						
9.1	Источники и причины потерь нефтепродуктов, их характеристика. Потери от испарения через газовый свифон, их количественная оценка. Потери от больших и малых «дыханиях», обратного «выдоха», их количественная оценка. /Лек/	6	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.2	Организационные и специальные технические мероприятия по сокращению потерь нефтепродуктов. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.3	Определение, характеристика «естественной убыли» нефтепродуктов. Порядок применения «норм естественной убыли» для расчёта потерь нефтепродуктов, нормативные документы. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.4	Организация учёта ГСМ в авиапредприятии воздушного транспорта (ВТ). Назначение, виды учёта, учётные документы. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.5	Организация, порядок проведения инвентаризации ГСМ на складах ГСМ авиапредприятий, документация. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.6	Порядок обеспечения авиапредприятий этиловым спиртом и спиртосодержащей жидкостью. Получение, приём, хранение и отпуск спирта со склада ГСМ. Учёт спирта, ответственность и контроль. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.7	Методика определения количества спирта на складе ГСМ. Нормы естественной убыли спирта, порядок их применения для расчёта потерь спирта. Пример расчёта количества спирта на складе ГСМ. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
9.8	Очистка сточных вод на складах ГСМ: характеристика сточных вод, нормативы по их очистке, методы и сооружения для очистки сточных вод от нефтепродуктов. /Лек/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад

9.9	Расчёт потерь нефтепродуктов на «естественную убыль». Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.10	Расчёт потерь нефтепродуктов на «естественную убыль». Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.11	Обработка и оформление результатов инвентаризации ГСМ на складе ГСМ авиапредприятия ВТ. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.12	Обработка и оформление результатов инвентаризации ГСМ на складе ГСМ авиапредприятия ВТ. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.13	Обработка и оформление результатов инвентаризации этилового спирта на складе ГСМ авиапредприятия ВТ. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.14	Обработка и оформление результатов инвентаризации этилового спирта на складе ГСМ авиапредприятия ВТ. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
9.15	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
9.16	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 10. Обеспечение авиаГСМ ВС на временных аэродромах РФ, отбор проб ГСМ						
10.1	Организация авиационных работ на временных аэродромах Российской Федерации (РФ). Порядок обеспечения, транспортировки, приёма, хранения авиаГСМ на временных аэродромах. Порядок подготовки технологического оборудования, технических средств иправки. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Письменный опрос
10.2	Организация заправки ЛА на временных аэродромах РФ. Организация учёта ГСМ, меры безопасности при работе на объектах ГСМ временных аэродромов РФ. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад

10.3	Виды стационарных и переносных пробоотборников для отбора проб ГСМ из среды транспортировки, хранения трубопроводов. Технология отбора проб переносными пробоотборниками. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
10.4	Определение уклона РГС. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
10.5	Определение уклона РГС. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
10.6	Определение уклона РГС. Часть 3. /Пр/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
10.7	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление тезисов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофрагментов. /Ср/	6	5	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
10.8	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел II. Организация движения спецавтотранспорта, аэродромных машин и механизмов						
11.1	Назначение, виды, компоновочные схемы автозаправочных станций (АЗС) стационарного типа. Основное оборудование АЗС, требования к территории ее разметки. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
11.2	Конструкции, оборудование резервуаров АЗС. Трубопроводы стационарных АЗС. Назначение, классификация топливораздаточных колонок (ТРК). Требования к ТРК. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

11.3	Конструкция ТРК. Состав гидросистем ТРК; назначение и принцип работы агрегатов гидросхем ТРК, принцип работы ТРК. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
11.4	Организация работы АЗС, обязанности оператора АЗС при приеме и отпуске нефтепродуктов, приеме-передаче смен. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
11.5	Учет нефтепродуктов на АЗС, метрологическое обеспечение учетно-расчетных операций на АЗС. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
11.6	Охрана труда и пожарная безопасность при работе на АЗС, сокращение потерь нефтепродуктов, охрана окружающей среды. /Лек/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Э2	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Кейс задание
11.7	Градуировка горизонтальных резервуаров геометрическим методом. Составление градуировочных таблиц. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
11.8	Градуировка горизонтальных резервуаров геометрическим методом. Составление градуировочных таблиц. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
11.9	Градуировка горизонтальных резервуаров геометрическим методом. Составление градуировочных таблиц. Часть 3. /Пр/	6	2	ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э2 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
11.10	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеороликов. /Ср/	6	6	ОК 2	Л1.1 Л1.3/Л2.1/Л3.2 Э2 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
11.11	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3/Л2.1/Л3.2 Э2 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 12. Аэродромные топливозаправщики						
12.1	Требования, предъявляемые к современным средствам заправки. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э1 Э2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.2	Топливозаправщики вместимостью цистерны до 5 м ³ . /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1 Л2.2/Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование

12.3	Топливозаправщики вместимостью цистерны до 10 м3. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.4	Топливозаправщики вместимостью цистерны до 20 м3. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.5	Топливозаправщики вместимостью цистерны от 20 м3 до 40 м3. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.6	Топливозаправщики средней вместимости нового поколения. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.7	Топливозаправщики вместимостью цистерны свыше 40 м3. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.8	Топливозаправщики большой вместимости нового поколения. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.9	Конструкция цистерн. Оборудование цистерн. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.10	Требования к оформлению цистерн 13. Маркировка и знаки опасности. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.11	Насосы, применяемые на топливозаправщиках малой вместимости. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.12	Насосы, применяемые на топливозаправщиках средней вместимости. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.13	Насосы, применяемые на топливозаправщиках большой вместимости. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.14	Средства фильтрации топливозаправщиков. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.15	Устройства для заправки ВС закрытым способом. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

12.16	Устройства для заправки ВС открытым способом. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.17	Запорно-регулирующая арматура топливозаправщиков. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.18	Приводные и раздаточные рукава ТЗ. ШПК. Демпфер. /Лек/	5	2	ОК 4 ОК 9 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
12.19	Гидравлический расчёт технологической схемы топливозаправщиков. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.20	Гидравлический расчёт технологической схемы топливозаправщиков. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.21	Гидравлический расчёт технологической схемы топливозаправщиков. Часть 3. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.22	Отработка взаимодействия систем и оборудования ТЗ. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.23	Отработка взаимодействия систем и оборудования ТЗ. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.24	Отработка взаимодействия систем и оборудования ТЗ. Часть 3. /Пр/	5	2	ОК 5 ОК 6 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
12.25	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	5	20	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
12.26	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	5	3	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4/Л2.1/Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
	Раздел 13. Средства заправки маслами и специальными жидкостями					

13.1	Средства заправки ВС маслами: характеристика, конструкция. /Лек/	5	2	ОК 2 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л2.2/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
13.2	Оборудование, используемое на средствах заправки ВС маслами. /Лек/	5	2	ОК 2 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
13.3	Нагревательная система средств заправки ВС маслами. /Лек/	5	2	ОК 2 ПК 1.5	Л1.1/Л2.1/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
13.4	Средства заправки ВС спецжидкостями: характеристика конструкция. /Лек/	5	2	ОК 2 ПК 1.5	Л1.1/Л1.3/Л2.1/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
13.5	Оборудование, используемое на средствах заправки ВС спецжидкостями. /Лек/	5	2	ОК 2 ПК 1.5	Л1.1/Л1.3/Л2.1/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
13.6	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеороликов. /Ср/	5	10	ОК 2	Л1.1/Л1.3/Л2.1/Л3.2/Э6/Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
13.7	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	5	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1/Л1.3/Л2.1/Л3.2/Э6/Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 14. Централизованные заправочные системы (ЦЗС)						
14.1	Общие сведения о централизованных заправочных системах (ЦЗС). /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1/Л1.4/Л2.1/Л2.2/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
14.2	Состав сооружений и оборудования систем ЦЗС. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1/Л1.4/Л2.1/Л2.2/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
14.3	Требования к расходным резервуарам, трубопроводным коммуникациям насосным станциям и фильтрационным пунктам. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1/Л1.4/Л2.1/Л2.2/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
14.4	Запорно-регулирующее оборудование систем ЦЗС и принцип работы ЦЗС. /Лек/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1/Л1.4/Л2.1/Л3.2/Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

14.5	Требование и конструкция заправочных агрегатов ЦЭС. /Лек/	5	2	ОК 4	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
14.6	Расчет ЦЭС. Часть 1. /Пр/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
14.7	Расчет ЦЭС. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
14.8	Расчет ЦЭС. Часть 2. /Пр/	5	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
14.9	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофрагментов. /Ср/	5	10	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
14.10	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	5	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 15. Оборудование для заправки ВС на временных аэродромах и посадочных площадках						
15.1	Классификация передвижных и переносных средств заправки, их характеристики. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
15.2	Конструкция и работа передвижных и переносных средств заправки. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
15.3	Установка заправки воздушных судов (УЗВС). /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
15.4	Обработка взаимодействия систем и оборудования УЗВС, УЗС-7Б, АФТ-3, МЗ, ЗСЖ, ЗА ЦЭС. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
15.5	Обработка взаимодействия систем и оборудования УЗВС, УЗС-7Б, АФТ-3, МЗ, ЗСЖ, ЗА ЦЭС. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование

15.6	Отработка взаимодействия систем и оборудования УЗВС, УЗС-7Б, АФГ-3, МЗ, ЭСЖ, ЗА ЦЭС. Часть 3. /Лр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
15.7	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	5	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
15.8	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 16. Организация заправки ВС на предпринятых ГА						
16.1	Организация и планирование работ по заправке. /Лек/	6	2	ОК 1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
16.2	Порядок подготовки средств заправки к работе. /Лек/	6	2	ОК 1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
16.3	Заправка ЛА подвижными и стационарными средствами заправки. /Лек/	6	2	ОК 1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
16.4	Организация заправки ЛА на армейских аэродромах. /Лек/	6	2	ОК 1 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
16.5	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	5	ОК 1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
16.6	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 17. Топливная система самолета Airbus A318/319/320/321, A330						

17.1	Общие сведения о топливной системе. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
17.2	Топливные емкости самолета Airbus A318/319/320/321, A330. Топливные баки. Дренажная система топливных баков. Система слива топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
17.3	Системы перекачки топлива самолета Airbus A318/319/320/321, A330. Распределение топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
17.4	Системы заправки топливом самолета Airbus A318/319/320/321, A330. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
17.5	Системы подкачки и кольцевания топлива самолета Airbus A318/319/320/321, A330. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
17.6	Приборы и устройства контроля. Система управления и измерения топлива самолета Airbus A318/319/320/321, A330. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
17.7	Топливная система самолета Airbus A320, A330: Системы заправки топливом. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Письменный опрос
17.8	Топливная система самолета Airbus A320, A330: Система заправки топливом. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
17.9	Топливная система самолета Airbus A320, A330: Система заправки топливом. Часть 3. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
17.10	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	5	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может влиять как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
17.11	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
	Раздел 18. Топливная система самолета RRJ-95B, RRJ-95LR-100					

18.1	Общие сведения о топливной системе. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
18.2	Топливные емкости. Топливные баки. Дренажная система топливных баков. Система слива топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
18.3	Система перекачки топлива. Распределение топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
18.4	Система заправки топливом. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
18.5	Системы подкачки и кольцевания топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
18.6	Приборы и устройства контроля. Система управления и измерения топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
18.7	Топливная система самолета RRJ-95. Система заправки топливом. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Письменный опрос
18.8	Топливная система самолета RRJ-95. Система заправки топливом. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
18.9	Топливная система самолета RRJ-95. Система заправки топливом. Часть 3. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
18.10	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	5	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
18.11	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	1	ОК 2 ОК 4 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
	Раздел 19. Топливная система самолета Boeing 737/747/777					

19.1	Общие сведения о топливной системе. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
19.2	Топливные емкости. Топливные баки. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование.
19.3	Система перекачки топлива. Распределение топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
19.4	Система заправки топливом. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
19.5	Системы подкачки и катыжевания топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
19.6	Приборы и устройства контроля. Система управления и измерения топлива. /Лек/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
19.7	Топливная система самолета Boeing 737 -NG: Система заправки топливом. Часть 1. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л3.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Письменный опрос
19.8	Топливная система самолета Boeing 737 -NG: Система заправки топливом. Часть 2. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л2.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
19.9	Топливная система самолета Boeing 737 -NG: Система заправки топливом. Часть 3. /Пр/	6	2	ОК 4 ПК 1.5	Л1, Л2, Л2.2 Л3.3 Э6 Э7	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
19.10	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	6	5	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л1.3Л2, Л3.2 Э6 Э7	Изучение дополнительного учебно-методического материала Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов.
19.11	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	6	2	ОК 2 ОК 4 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2, Л3.2 Э6 Э7	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.

	Раздел 20. Понятия об управлении и системах управления. Автоматизация производственных процессов					
20.1	Понятия об управлении. Цель управления. Общая схема управления. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1Л2.1Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
20.2	Автоматический контроль и автоматическая защита. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Доклад
20.3	Датчики и технические средства автоматизации производственных процессов. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
20.4	Достоверность информации в системах автоматизации складов ГСМ. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Демонстрация
20.5	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	3	5	ОК 2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 ЗЗ З6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
20.6	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	3	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 ЗЗ З6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
	Раздел 21. Характеристики объектов ГСМ и технические средства измерений, контроля, автоматизации объектов ГСМ					
21.1	Измерение давления, общие сведения, классификация манометров. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.2	Манометры жидкостные. Их виды, назначение, конструкция и эксплуатация. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.3	Манометры деформационные. Их виды, назначение, конструкция и эксплуатация. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.4	Контрольные, образцовые и грузопоршневые манометры. Поверка манометров. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 ЗЗ	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

21.5	Правила установки манометров на объектах ТСМ предприятий воздушного транспорта. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.6	Измерение температуры: общие сведения, классификация термометров. Жидкостные термометры. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.7	Термометры, основанные на расширении твердых тел. Термоэлектрические термометры. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.8	Термометры сопротивления. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.9	Манометрические термометры. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.10	Измерение расхода и количества вещества. Классификация расходомеров. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.11	Расходомеры и датчики расхода. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.12	Скоростные счетчики. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.13	Объемные счетчики. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.14	Измерение уровня влжна. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.15	Уровнемеры, классификация уровнемеров. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.16	Принцип действия, работа, эксплуатация уровнемеров. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.17	Аппараты управления в системе автоматика. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

21.18	Условные графические изображения на электрических схемах. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.19	Понятия об электроприводе. Исключительные механизмы электропривода. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.20	Датчики плотности нефтепродуктов. Вязкозиметры. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
21.21	Установка и поверка манометров. /Пр/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э3 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
21.22	Поверка счетчиков жидкости. /Пр/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э3 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
21.23	Составление схемы автоматизации склада ГСМ. /Пр/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э3 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
21.24	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофайлов. /Ср/	3	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
21.25	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	3	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 22. Метрологическое обеспечение служб ГСМ						
22.1	Учёт и организация поверки средств измерений. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
22.2	Организация ремонта средств измерений. /Лек/	3	2	ОК 9 ПК 1.5	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос

22.3	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление тезисов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофильмов. /Ср/	3	5	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
22.4	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конт/	3	2	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Э3	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 23. История развития системы авиационного обеспечения						
23.1	Авиационное обеспечение ВС. Характеристика профессиональной деятельности специалистов в области авиационного обеспечения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 8 ПК 1.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.2	История развития системы авиационного обеспечения воздушных судов. Роль БАПК в становлении системы топливного обеспечения ВС. Структура отделения АИТ. Цели и задачи отделения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1Л2.1Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.3	История развития гражданской авиации. Воздушный кодекс РФ. Требования к авиационному персоналу. Становление и развитие нормативной документальной базы обеспечения полетов ВС. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1Л2.1Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.4	История развития складов ГСМ и их оборудования. Общие сведения о составе зданий, сооружений и оборудования складов ГСМ. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.5	История развития нефтеперерабатывающей отрасли. Виды авиационных ГСМ. Производство авиационных ГСМ по ГОСТ, ОСТ, ТУ. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1Л2.1Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.6	Ознакомление с авиационно-технической базой колледжа и парком воздушных судов. Часть 1. /Лр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э4 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Устный опрос
23.7	Ознакомление с авиационно-технической базой колледжа и парком воздушных судов. Часть 2. /Лр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э4 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование

23.8	Ознакомление с авиационно-технической базой колледжа и парком воздушных судов. Часть 3. /Пр/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Э4 Э6	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
23.9	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Конспектирование и составление текстов лекций. Написание докладов. Реферативная работа. Просмотр тематических видеофрагментов. /Ср/	4	10	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4 Э6	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.
23.10	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	4	1	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4 Э6	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 24. Принципы полета и устройства летательных аппаратов						
24.1	История научных исследований в области аэродинамики. Принципы полета и устройства летательных аппаратов. Основные принципы создания подъемной силы. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 7	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
24.2	Строение и основные параметры атмосферы. Основные понятия и законы аэродинамики. /Лек/	4	2	ОК 4 ОК 5	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
24.3	Общие сведения о конструкции ВС. Требования к самолетам и вертолетам. Классификация и основные элементы ВС: фюзеляж, крыло, оперение, шасси. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
24.4	Общие сведения об авиационной силовой установке. Классификация авиационных двигателей. Требования, предъявляемые к авиационным двигателям. Основы конструкции двигателей ЛА. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
24.5	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	4	1	ОК 1 ОК 4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 25. Роль ТЭК в обеспечении безопасности полетов						
25.1	Организация воздушных перевозок. Аэродромы, аэропорты, их структура и объекты системы организации воздушного движения. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование

25.2	Организация топливозаправочных работ на аэродромах и в аэропортах. Основные аспекты организации и проведения работ по подготовке авиатоплива к выдаче и заправки ВС. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
25.3	Роль и ответственность ТЭК в обеспечении безопасности полетов летательных аппаратов и реализации экономической составляющей при обслуживании воздушных судов. Рекламационная работа в ТЭК. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
25.4	Лаборатория контроля качества авиатоплива. Особенности проведения контроля качества авиационных ГСМ и СЖ. /Лек/	4	2	ОК 1 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Наблюдение (деловая игра)
25.5	Человеческий фактор в области авиатопливообеспечения ВС. Анализ происшествий и катастроф, вызванных качеством топлива или нарушениями в организации процесса заправки. /Лек/	4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ОК 9	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4	Рекомендованная форма контроля уровня освоения учебного материала - Тестирование
25.6	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	4	1	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.2 Э4	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
Раздел 26. Курсовой проект						
26.1	Расчет и проектирование объектов АТО авиапредприятия воздушного транспорта. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть ее составной частью.
26.2	Определение среднесуточного расхода авиаГСМ. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть ее составной частью.
26.3	Определение потребной резервуарной емкости склада ГСМ. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть ее составной частью.
26.4	Расчет средств пожаротушения. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть ее составной частью.
26.5	Расчет часовой производительности фронта слива. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть ее составной частью.

26.6	Расчёт количества заправочных средств и топливных устройств. (Часть 1) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.7	Расчёт количества заправочных средств и топливных устройств. (Часть 2) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.8	Расчёт количества заправочных средств и топливных устройств. (Часть 3) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.9	Расчёт системы централизованной заправки. (часть 1) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.10	Расчёт системы централизованной заправки. (Часть 2) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.11	Расчёт системы централизованной заправки. (Часть 3) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.12	Гидравлический расчёт трубопроводно-насосных систем склада ГСМ, систем ЦЗС. (Часть 1) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.13	Гидравлический расчёт трубопроводно-насосных систем склада ГСМ, систем ЦЗС. (Часть 2) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.14	Гидравлический расчёт трубопроводно-насосных систем склада ГСМ, систем ЦЗС. (Часть 3) /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.

26.15	Расчёт средств защиты от гидроударов. /Курс пр/	7	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э5	Содержание курсового проекта может включать в себя тематику выпускной дипломной работы и быть её составной частью.
26.16	Консультирование обучающихся по вопросам освоения учебного материала. /Конс/	7	7	ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э5	Консультирование обучающихся может проводиться как индивидуально, так и в форме группового занятия.
26.17	Изучение дополнительного учебно-методического материала. Выполнение расчетов по образцу. /Ср/	7	15	ОК 2	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э5	Самостоятельная работа может являться как частью процесса подготовки к аудиторным занятиям, так и индивидуальным способом углубленного изучения учебного материала.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коршак А.А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: Учебное пособие	Феникс, 2015
Л1.2	Коршак А.А.	Нефтебазы и автозаправочные станции	Феникс, 2015
Л1.3		Воздушный кодекс Российской Федерации: Ф3	Редакция 2023
Л1.4		ГОСТ Р 18.12.02-1 Оборудование автотопливообеспечения.	Редакция 2023
Л1.5		Регламент технического обслуживания сооружений и технологического оборудования объектов автотопливообеспечения № 41/И	Редакция 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Периодический информационный сборник Ассоциации «Аэропорт»	Редакция 2023
Л2.2		Наставление по службе горюче – смазочных материалов на воздушном транспорте РФ: НГСМ-РФ-94	Редакция 2023

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ужакин К.Ю.	Методические рекомендации по изучению междисциплинарного курса	Егорьевск: ЕАТК – филиал МГТУ ГА, 2023
Л3.2	Ершов Е.А.	Средства заправки ЛА ГСМ: Методические указания на выполнение практических работ	Егорьевск: ЕАТК – филиал МГТУ ГА, 2018
Л3.3	Манахова С.В.	Транспортирование и хранение нефтепродуктов: Методические рекомендации по выполнению практических работ	Егорьевск: ЕАТК - филиал МГТУ ГА, 2020

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	База учебно-методических пособий, видеозаписей лекций, электронных конспектов и презентаций на платформе Microsoft Teams (ТХНП 2К)		
----	--	--	--

2	База учебно-методических пособий, видеозаписей лекций, электронных конспектов и презентаций на платформе Microsoft Teams (ТХНП 3К)
3	База учебно-методических пособий, видеозаписей лекций, электронных конспектов и презентаций на платформе Microsoft Teams (КИП 2К)
4	База учебно-методических пособий, видеозаписей лекций, электронных конспектов и презентаций на платформе Microsoft Teams (Введение в специальность 2К)
5	База учебно-методических пособий, видеозаписей лекций, электронных конспектов и презентаций на платформе Microsoft Teams (Курсовой проект ТХНП 4К)
	База тестовых заданий на платформе i-exam
	База учебно-методических пособий по разделу МДК 01.01 (средства заправки ВС авиа ГСМ)
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1	Образовательная платформа "Юрайт" https://urait.ru
6.3.1	НИИ мониторинга качества профессионального образования https://training.i-exam.ru/
6.3.1	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС
6.3.1	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам 4 http://window.edu.ru/catalog/
6.3.1	Microsoft Teams Office 365
6.3.1	Образовательный портал https://nauka.club/
6.3.1	Онлайн-журнал Развитие авиации в России https://navfly.ru/sozdanieaviachii/razvitaviavniss/
6.3.1	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов 8 http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/1115
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей 1
6.3.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации 2 http://storage.mstuca.ru/xmlui/
6.3.2	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры) https://training.i-exam.ru/ 3
6.3.2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/
6.3.2	Образовательный портал https://nauka.club/

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)	
<p>Реализация междисциплинарного курса профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Транспортирование и хранение нефтепродуктов», «Средства заправки», «Автоматизация и контрольно-измерительные приборы объектов ГСМ», «Химмотология», «Технология нефтепродуктов», «Безопасность жизнедеятельности и производственной безопасности», лаборатории «Химмотология».</p>	
<p>Оборудование учебных кабинетов должно включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - комплект учебно-наглядных пособий (слайд фильмов, видеofilьмов); - технические средства обучения, в том числе компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска. 	
<p>Оборудование лаборатории «Химмотология» и рабочих мест лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - посадочные места по количеству обучающихся; - стандартные, промышленного изготовления лабораторные шкафы с системами подачи воды, электроэнергии, вентиляции, комплектом приборов, установок, оборудования, технических средств, лабораторной химической посуды и реактивов для исследования свойств, характеризующих качество ГСМ по установленным ГОСТами, ТУ, ОСТАми, показателями. 	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК 01.01 ОБОРУДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АВИАТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ

проверяются на основании следующих форм контроля обучения:

- устные и письменные опросы;
- фронтальные индивидуальные беседы, дискуссия;
- выполнение тестовых заданий с использованием программного модуля "Тест-конструктор", с приложениями Microsoft Office 365;
- выполнение обязательных заданий текущих рубежей по разделам МДК;
- задания проблемного характера;
- экспертная оценка работы в личных кабинетах обучающихся, работы с приложениями Microsoft Office 365;
- подготовка творческих работ (презентаций);
- собеседования по завершению обязательных практических занятий;
- выполнение курсового проекта;
- сдача экзамена.

Методы оценки результатов обучения:

Итоговая оценка на зачете по дисциплине формируется по накопительной системе с учетом сдачи зачета по каждому разделу МДК. На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: технология проектного обучения; развития критического мышления, разбор ситуаций, дискуссии, кейс метод, мультимедиа-технологии. РГЦД или ее часть может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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 филиала по УМР



С.Ю.Рыжков

01.09 2023 г.

Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ

Рабочая программа междисциплинарного курса

Закреплена за цикловой комиссией

Химмотология

Учебный план

25.02.02_19_0234.plx

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

642

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 8

аудиторные занятия

428

зачеты с оценкой 6

самостоятельная работа

185

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	16		17 3/6		16		3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	138	138	96	96	44	44	6	6	284	284
Лабораторные	30	30	96	96					126	126
Практические							18	18	18	18
Консультации	10	10	12	12	4	4	3	3	29	29
Итого ауд.	168	168	192	192	44	44	24	24	428	428
Контактная работа	178	178	204	204	48	48	27	27	457	457
Сам. работа	74	74	84	84	18	18	9	9	185	185
Итого	252	252	288	288	66	66	36	36	642	642

Программу составил(и):

Преод., Карихадзе М.А.; Преод., Гальцева Н.М.; Преод., Каширова Т.Е.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ

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 Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного методическим советом отделения АИ от 01.09.2023 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Химмотология

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии _____

Гальцева Н.М.

Программа проверена:

Методист _____

Комиссарова О.Ю.

Начальник отдела качества _____

Байкова Е.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- производства основных видов работ, связанных с приёмом, хранением и выдачей ГСМ и специальных жидкостей (далее – СЖ) на заправку летательных аппаратов;
- проведения анализов аэродромного и лабораторного контроля горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;
- проведения ежесменного контроля состояния технологического оборудования и заправочных средств;

уметь:

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- осуществлять приём 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 приёме, хранении и выдаче на заправку;

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 классификацию 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 учёта 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 летательных аппаратов (ЛА);
- области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники;
- конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения;
- принципы построения технологических процессов обслуживания ЛА ГСМ;
- методы учёта и отчётности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ;
- основные методы измерения физических величин;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: МДК.01.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Для успешного освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь базовую подготовку по физике, математике и химии.

2.1.2 В процессе освоения модуля учащийся должен использовать знания, умения и компетенции, приобретаемые по общетехническим и естественнонаучным дисциплинам изучаемым параллельно с освоением тем и разделов профессионального модуля.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Эксплуатация объектов авиатопливообеспечения

2.2.2 Производственная практика (по профилю специальности)

2.2.3 Производственная практика (преддипломная)

2.2.5 Подготовка выпускной квалификационной работы

2.2.6 Защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ПК 1.1: Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.
ПК 1.2: Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.
ПК 1.3: Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.
ПК 1.4: Подготавливать ГСМ 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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
Раздел 1. Химия нефти и газа						
1.1	Углеводороды нефти. Предельные углеводороды. Газообразные, жидкие, твёрдые предельные углеводороды. Влияние алканов на свойства нефтепродуктов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
1.2	Непредельные углеводороды. Непредельные углеводороды, получаемые при переработке нефти, их свойства и использование в нефтехимическом синтезе. Реакции полимеризации, получение изооктана. Влияние непредельных углеводородов на свойства нефтепродуктов. /Лек/	5	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.3	Ароматические углеводороды нефти, их свойства и применение в нефтехимическом синтезе. Алкилирование ароматических углеводородов, характеристика алкилбензолов. Влияние аренов на свойства нефтепродуктов. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л3.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.4	Нафтеновые углеводороды нефти. Основные способы получения. Влияние нафтеновых углеводородов на свойства нефтепродуктов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания Письменный опрос
1.5	Общая характеристика спиртов. Одноатомные спирты: метиловый спирт, этиловый спирт, отличие спиртов, применение в гражданской авиации. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.6	Двухатомные спирты. Этиленгликоль, пропиленгликоль, антифризы, противообледенительные жидкости. Трёхатомные спирты. Многоатомные спирты. Ароматические спирты, фенолы. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.7	Общая характеристика альдегидов, основные способы получения. Физические и химические свойства. Ароматические альдегиды. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.8	Общая характеристика кетонов. Основные способы получения, физические и химические свойства. Ацетон: получение, свойства, применение. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э4	Письменный опрос Тестовые задания

1.9	Общая характеристика, одноосновные предельные кислоты: получение, свойства, применение. Нафтеновые кислоты и их влияние на качество топлива. Ароматические кислоты. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8	Л3.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.10	Простые эфиры: получение, свойства, применение. Диэтиловый эфир. Этилцеллозольв. Метилтретбутиловый эфир. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.11	Сложные эфиры, диэфиры: получение, свойства, применение. Жиры: общая характеристика и значение в производстве пластичных смазок. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.12	Элементарорганические соединения. Общая характеристика. Металлоорганические соединения. Получение, свойства, применение в производстве бензинов, в качестве антидетонаторов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Э2 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.13	Кремнийорганические соединения. Общая характеристика Силанов. Получение алкилсиланов, силиконов. Практическое значение этих соединений. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Л1.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.14	Гетероорганические соединения. Общая характеристика. Тиофаны, тиофены нефти, влияние на качество нефтепродуктов. Фурфурол: свойства, применение. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ПК 1.3	Л3.1 Л1.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.15	Сернистые соединения нефти. Классификация нефти по содержанию серы. Активные и неактивные сернистые соединения нефти. Меркаптаны, алифатические сульфиды. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1Л1.1 Э3 Э4	Устный опрос Тестовые задания
1.16	Выскомолекулярные соединения нефти, кислородные, азотные соединения нефти. Смолисто-асфальтовые вещества. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л3.1 Э3 Э4	Устный опрос Письменный опрос Тестовые задания
1.17	Определение количественного содержания непредельных углеводородов в топливе. /Лаб/	6	6	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2Л3.1 Э1	Устный опрос Проработка контрольных вопросов
1.18	Определение количественного содержания ароматических углеводородов в топливе. /Лаб/	6	4	ОК 2 ОК 4 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Л3.2Л1.1 Э1	Устный опрос Проработка контрольных вопросов
Раздел 2. Первичная перегонка нефти						
2.1	Сбор и подготовка нефти к транспортировке. Сепарация, стабилизация нефти. Обезвоживание и обессоливание нефти. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л1.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
2.2	Назначение перегонки нефти: дистилляция, ректификация, работа ректификационной колонны. Перегонка нефти до мазута и гудрона. Ассортимент продуктов, атмосферно-вакуумных установок. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
2.3	Принципиальные схемы установок первичной перегонки нефти. Основная аппаратура установок. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания

2.4	Переработка нефтяных газов и лёгких фракций. Источники получения, состав и назначение нефтяных газов. Очистка и осушка газов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
2.5	Основы техники разделения газопаровых смесей. /Лек/	5	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
2.6	Каталитическое алкилирование газообразных алканов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
2.7	Изомеризация лёгких парафиновых углеводородов. Высокооктановые компоненты. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2 Э4	Устный опрос Тестовые задания
2.8	Перегонка нефти с водяным паром. /Лаб/	6	2	ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1Л3.2 Э1	Устный опрос Проработка контрольных вопросов
2.9	Определение фракционного состава топлива (перегонка при нормальных условиях). /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1Л3.2 Э1	Устный опрос Контрольные вопросы
Раздел 3. Термокatalитические процессы нефти						
3.1	Общие сведения о термических процессах переработки нефти. Термический крекинг, вобрекинг. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2 Э4	Устный опрос Тестовые задания
3.2	Пиролиз: назначение, параметры, продукты. /Лек/	5	2	ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
3.3	Основные сведения о катализе. Свойства катализаторов. Химизм кatalитического крекинга. /Лек/	5	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
3.4	Каталитический крекинг: сырьё, параметры процесса, установки. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
3.5	Каталитический риформинг: характеристика процесса, химизм, сырьё, параметры, продукты, основные блоки установки платформинга. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
3.6	Гидрогенизационные процессы: химизм, катализаторы. Применение гидрокрекинга. Основные блоки установки гидрокрекинга. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
3.7	Коксование: назначение, параметры, продукты /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
Раздел 4. Очистка светлых нефтяных фракций						
4.1	Назначение и общая характеристика методов очистки, глубина очистки. Щелочная очистка. Мыла нафтеновых кислот и их опасность. Сернистокислотная очистка. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
4.2	Адсорбционная кatalитическая очистка светлых нефтяных фракций. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания

4.3	Депарафинизация дизельных фракций, технологическая схема. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
4.4	Гидроочистка на примере дизельных фракций, очистка избирательными растворителями. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2 Э4	Устный опрос Тестовые задания
4.5	Карбомидная депарафинизация дизельных фракций. /Лаб/	6	4	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Контрольные вопросы
4.6	Испытание на медной пластинке. /Лаб/	6	4	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1	Контрольные вопросы
4.7	Определение содержания водорастворимых кислот и щелочей в топливе. /Лаб/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1	Контрольные вопросы
Раздел 5. Производство товарных продуктов смешением компонентов						
5.1	Производство масел. Основы технологии производства дистиллятных и остаточных нефтяных масел. Основные способы очистки масляных фракций. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.2	Применение избирательных растворителей в процессах очистки масел. Селективная очистка. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.3	Адсорбционная очистка: контактная очистка, метод перколяции. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.4	Гидроочистка масел. Классификация авиационных смазочных масел по способу получения, очистки и применения. Химический состав нефтепродуктов. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.5	Назначение и состав пластичных смазок, периодический процесс производства пластичных смазок. Характеристика процесса компаундирования. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.6	Присадки к нефтяным топливам и маслам. Общая характеристика присадок. Особенности производства присадок. Технология производства присадки ДФ-11. /Лек/	6	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.7	Присадки к маслам: антиокислительные, вязкостные, депрессорные, антикоррозионные, многофункциональные. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.8	Присадки к топливам: антиокислительные, противозносные, антистатические, биоцидные. /Лек/	6	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
5.9	Количественное определение содержания воды в пластичных смазках. /Лаб/	6	4	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1	Контрольные вопросы

5.10	Определение пенетрации пластичных смазок. /Лаб/	6	4	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1	Контрольные вопросы
5.11	Определение температуры каплепадения пластичных смазок. /Лаб/	6	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1	Контрольные вопросы
5.12	Консультация обучающихся /Конс/	5	10	ОК 2 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Э1	Контрольные вопросы
Раздел 6. Топлива для тепловых транспортных двигателей						
6.1	Понятие о плотности нефтепродуктов. Методы определения плотности нефтепродуктов по ГОСТ 3900. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1	решение задач
6.2	Решение задач на плотность. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1	решение задач, выполнение тестов
6.3	Кинематическая вязкость авиаГСМ и методы её определения с помощью капиллярных вискозиметров по ГОСТ 33-2016. Характеристика вискозиметров и порядок их подбора. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1Л3.2 Э1	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.4	Теплота сгорания топлив и её определение по эмпирическим формулам /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1Л3.2 Э1	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.5	Испаряемость реактивных топлив. Оценка испаряемости реактивных топлив по фракционному составу. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.1 Л1.1Л3.2 Э1	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.6	Оценка испаряемости реактивных топлив по давлению насыщенных паров /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.7	Метод определения фракционного состава по ГОСТ 2177. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.8	Низкотемпературные свойства топлив. Метод определения температуры помутнения и начала кристаллизации по ГОСТ 5066. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

6.9	Химическая стабильность. Значения данного показателя для оценки качества топлива. Иодное число и его определение. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.10	Фактические смолы в топливах. Метод определения фактических смол по-Бударову по ГОСТ 8489. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.11	Метод определения фактических смол выпариванием струей воздуха по ГОСТ 1567. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.12	Индукционный период топлив и метод его определения. Период стабильности авиабензинов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.13	Коррозионные свойства нефтепродуктов. Коррозионное действие серы и сернистых соединений, их определение. Коррозионное действие водорастворимых кислот и щелочей (ВКЩ) в нефтепродуктах и метод определения по ГОСТ 6307. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.14	Коррозионное действие органических кислот в авиаГСМ и метод их определения по ГОСТ 5985. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.15	Вода в топливе: гигроскопическая и свободная (эмульсионная, отстойная, конденсат, иней в ёмкости, кристаллы льда). Метод определения воды по ГОСТ 2477 Поведение воды в топливных системах летательных аппаратов. Причины помутнения топлива. Опасность мехпримесей в топливе. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.16	Назначение и свойства ПВК-жидкости. Транспортировка, прием на склад и хранение ПВК-жидкости /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.17	Порядок ввода ПВК-жидкости в топливо. Нормы добавление ПВК-жидкости /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

6.18	Контроль качества ПВК-жидкости: -определение плотности -определение воды методом Фишера; -определение растворимых загрязнений; -определение растворимых соединений металлов. Определение концентрации ПВК-жидкостей в топливе рефрактометрическим методом; -бихроматным методом. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.19	Метод определения содержания мехпримесей в авиатопливах ГОСТ 10577-78. Качественный метод определения мехпримесей в авиатопливах по ГОСТ 10227-86. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.20	Нагарообразующая способность топлив. Метод определения нагарообразующей способности реактивных топлив по высоте неокптящего пламени и люминометрическому числу. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.21	Коррозионные свойства реактивных топлив и их продуктов сгорания. Совместимость с материалами. Проквашиваемость реактивных топлив при низких температурах. Основные способы улучшения проквашиваемость топлив. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.22	Противоизносные свойства реактивных топлив и основные способы их улучшения. Азотирование реактивных топлив с целью улучшения их эксплуатационных показателей качества. Биологические процессы в топливах. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.23	Влияние поверхностно активных веществ на эксплуатационные свойства реактивных топлив. Метод испытания на взаимодействие топлива с водой. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.24	Поведение реактивного топлива в условиях высотного полёта. Воспламеняемость и электризация реактивных топлив. <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.25	Термоокислительная стабильность реактивных топлив и метод её определения <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.26	Состав и качество рабочей смеси. Нормальное сгорание топлива в поршневом двигателе <i>/Лек/</i>	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

6.27	Детонационное сгорание топлива. Преждевременное (поверхностное) воспламенение топливовоздушной смеси (ТВС) в поршневом двигателе. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.28	Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на процесс сгорания топлива. Влияние углеводородного состава топлива на процесс его сгорания в двигателе. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.29	Октановое число бензинов. Методы оценки детонационной стойкости бензинов и применяемые установки. Установка УИТ. Особенности определения октановых чисел авто бензинов по исследовательскому методу. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.30	Сортность авиационных бензинов. Особенности определения сортности авиационных бензинов. Назначение антидетонаторов. Тетраэтилсвинец (ТЭС): его свойства, механизм действия, применение и меры безопасности. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.31	Авиационные бензины Б-91/115, AVGAS 100 LL: их состав, свойства, применение, меры безопасности. Требования «Технического Регламента Таможенного Союза» авиабензинам ТР ТС 013/2011 (Решение комиссии Таможенного Союза № 826 от 18 октября 2011 г. с изменениями). /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.32	Автомобильные бензины: их состав, свойства и применение. Применение автобензина АИ-95 на самолёте Ан-2. Высокооктановые автобензины, вырабатываемые по ГОСТ Р 51105-97: их состав, свойства и применение. Требования «Технического Регламента Таможенного Союза» к автобензинам ТР ТС 013/2011 (Решение комиссии Таможенного Союза № 826 от 18 октября 2011 г. с изменениями). /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.33	Особенности применения и требования, предъявляемые к качеству дизельных топлив. Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив по цетановому числу. Дизельные топлива, вырабатываемые по ГОСТ 305-2013 состав, свойства и применение, меры безопасности. Требования «Технического Регламента Таможенного Союза» ТР ТС 013/2011 (Решение комиссии Таможенного Союза № 826 от 18 октября 2011 г. с изменениями). /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

6.34	Требования, предъявляемые к качеству реактивных топлив, используемых на летательных аппаратах Г.А. Топлива для газотурбинных двигателей ЛА. Их марки, свойства и применение. Топлива для сверхзвуковых самолётов. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.35	Источники и причины загрязнённости реактивных топлив. Природа и состав загрязнений. Требования к чистоте авиационных топлив. Методы обеспечения чистоты топлив. Контроль уровня чистоты топлив (текущий, периодический, целевой). Методы и средства контроля. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.36	Устройство и принцип работы приспособления для определения загрязнённости топлив (ПОЗ-Т). Контроль уровня чистоты авиатоплив индикатором качества (ИКТ). Порядок использования приспособления ПОЗ-Т при контроле чистоты авиатоплива. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.37	Проверка работоспособности и условия эксплуатации ПОЗ-Т. Индикаторная трубка ИТ-ПВК. Определение содержания ПВК-жидкости в реактивном топливе с помощью ИТ-ПВК /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.38	Устройство контроля отстоя топлива в баках летательных аппаратов. Контроль уровня чистоты реактивных топлив с помощью детектора «Шелл». /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
6.39	Определение плотности нефтепродуктов по ГОСТ 3900. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.40	Определение кинематической вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 33-2016 /Лаб/	5	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.41	Определение фракционного состава авиабензинов и топлив для реактивных двигателей по ГОСТ 2177-99. /Лаб/	5	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.42	Определение содержания фактических смол по ГОСТ 8489-85. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.43	Определение содержания ВКЩ в нефтепродуктах по ГОСТ 6307-75. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач

6.44	Определение кислотности и кислотного числа нефтепродуктов по ГОСТ 5985. /Лаб/	5	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.45	Определение содержания механических примесей в авиатопливах по ГОСТ 10577-78. /Лаб/	5	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.46	Определение максимальной высоты некоптящего пламени по ГОСТ 4338. /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.47	Метод испытания на взаимодействие с водой по ГОСТ 27154. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.48	Определение свободной (эмульсионной) воды и механических примесей в топливах для реактивных двигателей с помощью ПОЗ-Т. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.49	Определение чистоты авиационных масел и гидравлических жидкостей с помощью приспособления ПОЗ-Т. /Лаб/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.50	Определение свободной воды в топливе с помощью детектора «Шелл». /Лаб/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.51	Контроль концентрации ПВКЖ-жидкости в топливе с помощью индикаторной трубки ИТ-ПВК. /Лаб/	5	1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.52	Контроль качества ПВК жидкостей. /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.53	Определение содержания фактических смол выпариванием струей воздуха /Лаб/	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
6.54	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, решение задач по плотности /Ср/	5	74	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Э1	Решение задач, проработка конспектов, подготовка докладов, решение тестовых заданий

Раздел 7. Смазочные масла						
7.1	Назначение смазочных масел. Обозначение нефтяных авиационных смазочных масел по способу получения, очистки и применения. Вязкостно-температурная характеристика смазочных масел. Способы оценки вязкостно-температурных характеристик смазочных масел по: - кривым вязкости; - отношению кинематической вязкости при +50 С и кинематической вязкости при +100 С; - температурному коэффициенту вязкости; - индексу вязкости. /Лек/	5	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.2	Низкотемпературные свойства масел и их определение по ГОСТ 20287. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.3	Зольность нефтепродуктов, значение данного показателя и метод определения по ГОСТ 1461. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.4	Огнетехнические свойства нефтепродуктов. Метод определения температуры вспышки по ГОСТ 6356. Метод определения температуры вспышки в открытом тигле по ГОСТ 4333. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.5	Стабильность масел, значения данного показателя. Коррозионные свойства масел и метод их определения по ГОСТ 25502. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.6	Коксуемость масел и метод её определения по ГОСТ 19932. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.7	Опасность наличия воды в маслах. Влияние наличия воды в маслах на надёжную работу двигателя в полёте. Метод определения воды в маслах по ГОСТ 1547. Порядок определения воды в маслах методом «потрескивания». Опасность наличия мехпримесей в маслах. Влияние наличия мехпримесей в маслах на надёжную работу двигателя в полёте. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

7.8	Метод определения мехпримесей в маслах по ГОСТ 6370 и методом «разбавления». Метод определения воды и мехпримесей в маслах с помощью приспособления ПОЗ-Т. Основные способы удаления воды и мехпримесей из масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.9	Условия работы масла в поршневом двигателе (ПД). Марки масел, их свойства, применение. Зарубежные марки масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.10	Условия работы масла в турбореактивном двигателе. Марки масел для ТРД: - нефтяные масла; - синтетические масла. Зарубежные марки масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.11	Условия работы смазочных масел в турбовинтовом двигателе (ТВД). Марки масел для турбовинтовых двигателей. Особенности приготовления смесевых масел для ТВД. Зарубежные масла. Зарубежные марки масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.12	Особенности работы смазочного масла в маслосистемах вертолётов ГА. Марки масел для смазывания узлов трения и агрегатов вертолётов с газотурбинными двигателями (ГТД) и ПД. Зарубежные марки масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.13	Приборные масла и масла специального назначения. Их состав, свойства и применение на летательных аппаратах ГА. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.14	Условия работы автомобильных масел, требования к маслам. Обозначение моторных масел по ГОСТ 17479.1-2015, спецификации SAE, API. Обозначение трансмиссионных масел по ГОСТ 17479.2-2015. Условия работы и требования, предъявляемые к качеству масел для механических трансмиссий. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
7.15	Определение температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356 /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1 Э2	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
7.16	Определение температуры вспышки нефтепродуктов в открытом тигле по ГОСТ 4333. /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач

7.17	Определение коксуетности нефтепродуктов по ГОСТ 19932. /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии, выполнение практических задач
7.18	Определение механических примесей в маслах по ГОСТ 6370-83. /Лаб/	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии, выполнение практических задач
7.19	Определение зольности нефтепродуктов по ГОСТ 1461. /Лаб/	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии, выполнение практических задач
Раздел 8. Восстановление качества некондиционных нефтепродуктов						
8.1	Порядок восстановления качества некондиционных ГСМ на складах ГСМ авиапредприятий ГА. Восстановление качества нефтепродуктов путём смешения /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий, Решение задач.
8.2	Восстановление качества нефтепродуктов по вязкости и температуре вспышки. Составление смесей масел по вязкости с помощью номограмм: - Моллина-Гурвичи; - Г.В. Виноградова. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий, Решение задач
8.3	Решение задач на восстановление качества авиаГСМ. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	решение задач
8.4	Определение воды в маслах методом «потрескивания» и механических примесей методом «разбавления». /Лаб/	6	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии, выполнение практических задач
Раздел 9. Контроль качества авиационных горюче-смазочных материалов						
9.1	Контроль качества и порядок проведения анализов в лабораториях ГСМ предприятия ГА РФ. Функциональные обязанности лаборатории ГСМ авиапредприятий. Сертификация лаборатории ГСМ. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.2	Виды контроля авиаГСМ (входной, приёмный, складской, арбитражный). Контроль качества авиаГСМ при приёме на склад предприятия. Контроль качества авиаГСМ при хранении и внутрискладских перекачках. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

9.3	Порядок отбора проб авиаГСМ и их характеристика. Виды пробоотборников. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.4	Отбор проб из средств хранения (резервуаров, бочек, бидонов и другой транспортной тары). /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	Л1.1 Л1.1 Э2	решение задач
9.5	Отбор проб из средств транспортировки (железнодорожных цистерн, автоцистерн, наливных судов, трубопроводов). /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.1 Э2	решение задач
9.6	Решение задач по отбору проб. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Э2	решение задач
9.7	Отбор проб при авиационных происшествиях и предпосылках к ним. Порядок оформления упаковки, хранения и транспортировки проб авиаГСМ различными видами транспорта. Проведение анализов авиаГСМ и оформление результатов. Порядок сбора, хранения и контроля качества отработанных нефтепродуктов. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.8	Назначение аэродромного контроля качества и порядок его проведения на складе ГСМ /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.9	Порядок проведения аэродромного контроля на стоянке спецавтотранспорта. Порядок проведения аэродромного контроля качества авиаГСМ у ЛА /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.10	Документация по аэродромному контролю качества авиационных топлив и масел. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
9.11	Определение свободной воды (эмульсионной) и механических примесей в топливах для реактивных двигателей с помощью ПОЗ-Т. /Лаб/	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии, выполнение практических задач
9.12	Консультации обучающихся. /Конс/	6	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4	Э1 Э2	

	Раздел 10. Специальные жидкости, применяемые в ГА					
10.1	Технические моющие средства, применяемые в АТБ при техническом обслуживании летательных аппаратов ГА. Моющие средства для очистки планера и силовой установки ЛА от загрязнений. Моющие средства для очистки и дозации сельхоз аппаратуры и ЛА сельхоз авиации. Специальные жидкости для санузлов самолётов. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
10.2	Рабочие жидкости для гидравлических и амортизационных стоек летательных аппаратов ГА РФ. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
10.3	Условия работы рабочих жидкостей. Минеральные и синтетические гидравлические жидкости. Меры безопасности при работе с рабочими жидкостями. Зарубежные жидкости. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
10.4	Противообледенительные жидкости. Назначение, состав, свойства и применение жидкостей. Меры безопасности при работе с противообледенительными жидкостями. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
10.5	Зарубежные противообледенительные жидкости, их состав, свойства, применение, меры безопасности. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
10.6	Контроль качества противообледенительных жидкостей. <i>/Лаб/</i>	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
	Раздел 11. Пластичные смазки					
11.1	Назначение и состав пластичных смазок. Температура каплепадения смазок и метод её определения по ГОСТ 6793. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
11.2	Обозначение пластичных смазок по ГОСТ 23258. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
11.3	Пенетрация пластичных смазок и её определение. Коллоидная стабильность смазок и её определение на аппарате КСА. <i>/Лек/</i>	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий

11.4	Испаряемость и химическая стабильность смазок. Опасность воды и мехпримесей в смазках. Определение воды в смазках с помощью аппарата «АКОВ». /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
11.5	Антифрикционные смазки, применяемые в ГА: - общего назначения; - многоцелевые. Термостойкие пластичные смазки: состав, свойства и применение. Морозостойкие пластичные смазки: состав, свойства и применение. Химически стойкие смазки. Приборные смазки: их состав, свойства и применение. Противозносные и узкоспециализированные смазки: состав, свойства и применение. Уплотнительные смазки: состав, свойства и применение. Консервационные смазки, масла и присадки: состав, свойства и применение. /Лек/	6	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э2	Устный опрос, Выполнение тестовых заданий
11.6	Качественный метод определения воды в маслах по ГОСТ 1547. /Лаб/	6	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1	Выполнение лабораторных работ в лаборатории Химмотологии. выполнение практических задач
11.7	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по восстановлению качества, отбору проб. /Ср/	6	84	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л3.2 Э1 Э2	
Раздел 12. Конструкция, условия работы агрегатов и узлов газотурбинных двигателей (ГТД) на надёжность которых влияет топливо						
12.1	Характеристика макроклиматических районов Земного шара. Климатическое районирование территории России и СНГ. Характеристика полётов летательных аппаратов в тропосфере. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Устный опрос Тестовые задания
12.2	Подкачивающий топливный насос. Основные топливные насосы высокого давления. Топливные фильтры. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Э1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
12.3	Топливные форсунки. Топливомазляные теплообменники. Камера сгорания. Газовая турбина. Выходное устройство. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
12.4	Особенности эксплуатации реактивных двигателей. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
12.5	Требования эксплуатации ГТД и самолётов к качеству топлива. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания

12.6	Конструктивные особенности агрегатов и узлов ЛА, на надёжность работы которых влияет топливо. /Пр/	8	6	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1Л3.2 Э1 Э5	Контрольные вопросы
Раздел 13. Топливные системы ЛА ГА						
13.1	Особенности работы автоматической топливоподающей аппаратуры. Отказы и неисправности автоматической топливоподающей аппаратуры. Основные направления повышения работоспособности автоматической топливоподающей аппаратуры газотурбинных двигателей (ГТД). /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э5	
13.2	Характерные дефекты и неисправности узлов и агрегатов газового тракта: - основные камеры сгорания; - сопловой аппарат турбины; - турбина; - воспламенители пусковых систем. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э5	
13.3	Основные физико-химические и эксплуатационные показатели топлива, влияющие на надёжность узлов и агрегатов газового тракта. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	
13.4	Качество топлива и конструкция узлов и агрегатов газового тракта. Повышение надёжности ГТД путём улучшения качества топлива. Способы улучшения качества топлива. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э2 Э5	
13.5	Общие сведения о топливных системах ЛА гражданской авиации (ГА). Схемы подачи топлива к двигателям. Расчёт потребного количества топлива. Дальность и продолжительность полёта. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	
13.6	Высотность топливных систем. Дренаж и наддув топливных баков. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	
13.7	Заправка летательных аппаратов сверху и снизу под давлением. Аварийный слив топлива. Эксплуатация топливных систем. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	
13.8	Топливная система летательного аппарата и двигателя. /Пр/	8	4	ОК 1 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э5	
13.9	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов. /Ср/	7	18	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э5	
13.10	Консультации обучающихся /Конс/	7	4	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э2 Э5	
Раздел 14. Химмотология топливных систем ЛА ГА.						
14.1	Процесс охлаждения во время полёта. Влияние температуры заправляемого топлива на скорость его охлаждения в полёте. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания

14.2	Поведение воды в топливе при понижении температуры и давления в топливном баке. Влагодобмен в топливных баках при стоянке, заправке ЛА и наборе высоты /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.3	Влагодобмен в топливных баках во время горизонтального полёта и снижения. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.4	Основные последствия наличия воды в топливе, находящейся в топливном баке. Влияние воды на узлы и агрегаты топливной системы. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.5	Методы определения воды в авиационных топливах: качественные и количественные. Меры борьбы с обводнённостью топлива в топливных баках ЛА: с кристаллами льда, с отстойной водой, с эмульсионной водой в полёте. /Лек/	7	2	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.6	Кристаллизация топлива. Работоспособность топливной системы ЛА при температурах ниже температуры начала кристаллизации топлива. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.7	Причины и источники загрязнения топлива механическими примесями. Влияние механических примесей на состояние и работоспособность агрегатов топливной системы. Влияние микроорганизмов в топливе на надёжность топливных систем. Обеспечение чистоты топливных систем летательных аппаратов. Фактическая чистота топливных систем. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э5	Устный опрос Тестовые задания
14.8	Пожароопасность топлива. Влияние статического электричества на надёжность работы топливных систем ЛА. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э4	Устный опрос Тестовые задания
14.9	Контроль уровня чистоты реактивных топлив. /Пр/	8	4	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1Л3.2 Э1 Э5	Контрольные вопросы
Раздел 15. Особенности применения смазочных масел и специальных жидкостей при техническом обслуживании и эксплуатации ЛА ГА.						
15.1	Назначение маслосистемы. Условия работы смазочного масла. Схемы маслосистем. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э6	Устный опрос Тестовые задания
15.2	Маслобак, ТМТ, ТВТ, масляный фильтр, маслонасос, центробежный воздухоотделитель и суфлёр. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э6	Устный опрос Тестовые задания

15.3	Влияние смазочного масла на надёжную и долговечную работу узлов и агрегатов двигателя. Марки и сроки службы авиамасла в двигателе. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э6	Устный опрос Тестовые задания
15.4	Назначение гидравлических систем. Условия их работы и эксплуатации. Агрегаты гидросистем. Марки и сроки службы гидрожидкостей. Влияние показателей качества гидравлических жидкостей на надёжность гидросистем ЛА. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э6	Устный опрос Тестовые задания
15.5	Машины и аппараты, используемые для обработки поверхности ЛА противообледенительными жидкостями. Способы обработки ЛА противообледенительными жидкостями. Марки противообледенительных жидкостей. Сроки их службы. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Э6	Устный опрос Тестовые задания
15.6	Отработка масляной системы ЛА. /Пр/	8	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л3.2 Э6	Контрольные вопросы
15.7	Самостоятельная работа обучающихся. /Ср/	8	9	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3	Л1.1 Л1.1 Л1.1	Подготовка докладов, сообщений
15.8	Консультации обучающихся. /Конс/	8	3	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коршак А.А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: Учебное пособие	Феникс, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Снищцын С.А.	Химия и технология нефти и газа: для СПО	Форум–ИНФРА-М, 2015
Л3.2	Карчхадзе М.А.	Химмотология Анализ показателей качества авиаГСМ: Методические указания по выполнению лабораторных работ	Егорьевск: ЕАТК – филиал МГТУ ГА, 2019
Л3.3		Наставление по службе горюче – смазочных материалов на воздушном транспорте РФ: ИГСМ-РФ-94	Департамент воздушного транспорта, 1994

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.4		Воздушный кодекс Российской Федерации: ФЗ	ГРИФ, 2023
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1		Эксплуатационные свойства авиационных ГСМ: Учебно-методическое пособие по проведению лабораторных работ. Грядунов К. И.; Марчук Н. В. http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9207	
Э2		Авиационные горюче-смазочные материалы: учебное пособие Коняев Е.А.; Немчиков М.Л. http://storage.mstuca.ru/handle/123456789/7571	
Э3		Химия. Общая химия. Глинка, Н.Л. (Химия, 1983) http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/8369	
Э4		Органическая химия: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ / М.Л. Немчиков. – М.: ИД Академии Жуковского, 2018. – 24 с. Немчиков М.Л. (2020-02-04) http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/8384	
Э5		Гидромеханические системы ЛА. Топливная система: Тексты лекций. / Ю.В.Петров. — Воронеж: ООО «МИР», 2019. Петров Ю.В. http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/8505	
Э6		Гидравлика и гидромеханические системы ВС [Текст] : учебно-методическое пособие по проведению практических занятий и выполнению лабораторных работ / Н.Б. Бехтина. – М.: ИД Академии Жуковского, 2021. – 28 с. http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9059	
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1		НИИ мониторинга качества профессионального образования https://training.i-exam.ru/	
6.3.1.2		Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/	
6.3.1.3		Microsoft Teams Office 365	
6.3.1.4		ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС	
6.3.1.5		Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/	
6.3.1.6		Онлайн-журнал Развитие авиации в России https://navfly.ru/sozdanieaviachii/razvitaviavruss/	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1		Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации http://storage.mstuca.ru/xmlui/	
6.3.2.2		ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры) https://training.i-exam.ru/	
6.3.2.3		Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/catalog/	
6.3.2.4		Образовательный портал https://nauka.club/	

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Оборудование учебных кабинетов должно включать в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (слайд фильмов, видеофильмов);
- технические средства обучения, в том числе компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории «Химмотология» и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- стандартные, промышленного изготовления лабораторные шкафы с системами подачи воды, электроэнергии, вентиляции, комплектом приборов, установок, оборудования, технических средств, лабораторной химической посуды и реактивов для исследования свойства, характеризующих качество ГСМ по установленным ГОСТами, ТУ, ОСТАми, показателями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий; устных, письменных опросов, тестирования, лабораторных работ.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Раздел 1. Химия нефти и газа

Текущий рубежный контроль – по темам, выполнение лабораторных работ и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 2. Первичная перегонка нефти

Текущий рубежный контроль – по технологическим схемам установок, выполнение лабораторных работ и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 3. Термокatalитические процессы нефти

Текущий рубежный контроль – по технологическим схемам установок и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 4. Очистка светлых нефтяных фракций

Текущий рубежный контроль – по технологическим схемам установок, выполнение лабораторных работ и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 5. Производство товарных продуктов смешением компонентов

Текущий рубежный контроль – по технологическим схемам установок, выполнение лабораторных работ и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 6. Топлива для тепловых транспортных двигателей

Текущий рубежный контроль – по решению задач, выполнение лабораторных работ и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 7. Смазочные масла

Текущий контроль по выполнению лабораторных работ (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 8. Восстановление качества некондиционных и/п

Текущий рубежный контроль – по решению задач, выполнение лабораторных работ. (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 9. Контроль качества авиационных ГСМ

Текущий рубежный контроль – по решению задач, выполнение лабораторных работ. (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 10. Специальные жидкости, применяемые в ГА

Текущий контроль по выполнению лабораторных работ, разработка презентаций (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 11. Пластичные смазки

Текущий контроль по выполнению лабораторных работ, разработка презентаций (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 12. Конструкция, условия работы агрегатов и узлов газотурбинных двигателей (ГТД) на надёжность которых влияет топливо

Текущий рубежный контроль, выполнение практической работы и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 13. Топливные системы ЛА ГА

Текущий рубежный контроль, выполнение практической работы и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 14. Химмотология топливных систем ЛА ГА

Текущий рубежный контроль, выполнение практической работы и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

Раздел 15. Особенности применения смазочных масел и специальных жидкостей при техническом обслуживании и эксплуатации ЛА ГА

Текущий рубежный контроль, выполнение практической работы и сдача основных определений по теме (ОК1, ОК2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.3)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО 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 филиала по УМР

С.Ю.Рыжков
1.09 2023.

Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности

Рабочая программа междисциплинарного курса

Закреплена за цикловой комиссией	Транспорт и хранение нефтепродуктов		
Учебный план	25.02.02_19_0234.plx Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический		
Квалификация	техник		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	25		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	ип	уп	ип		
Неделя	16		3			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип	уп	ип
Лекции	40	40	18	18	58	58
Практические			6	6	6	6
Консультации	4	4	3	3	7	7
Итого ауд.	40	40	24	24	64	64
Контактная работа	44	44	27	27	71	71
Сам. работа	16	16	9	9	25	25
Итого	60	60	36	36	96	96

Программу составил(и):

Преод., Ефимова Ирина Валерьевна 

Рецензент(ы):

Рабочая программа МДК

Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности

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 Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного методическим советом отделения 

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Транспорт и хранение нефтепродуктов

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии  Гальцева Н.М.

Программа проверена:

Методист  О.Ю.Комиссарова

Начальник отдела качества  Е.Е. Байкова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и со-ответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:
1.2	Уметь:
1.3	оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
1.4	осуществлять прием на склад ГСМ и СЖ, прибывших всеми видами транспорта, и оформлять соответствующую документацию;
1.5	производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ;
1.6	обеспечивать количественную и качественную сохранность ГСМ и СЖ при приеме, хранении и выдаче на заправку;
1.7	производить аэродромный и лабораторный контроль качества ГСМ и СЖ;
1.8	Знать:
1.9	основные правила построения чертежей и схем;
1.10	принцип работы типовых электронных устройств;
1.11	основные положения технологической и другой нормативной документации;
1.12	основы технологии получения ГСМ и СЖ, их классификацию и маркировку;
1.13	основные методы измерения физических величин;
1.14	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
1.15	физические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов;
1.16	физические основы функционирования гидравлических систем;
1.17	физико-химические методы анализа;
1.18	пути и способы экономии ГСМ на воздушном транспорте;
1.19	законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
1.20	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
1.21	функции виды и психологию менеджмента;
1.22	основы организации работы коллектива исполнителей;
1.23	принципы делового общения в коллективе;
1.24	метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;
1.25	основные свойства топлив, масел, пластичных смазок и специальных жидкостей, требования к уровню их чистоты и их влияние на работу систем воздушных судов;
1.26	области применения ГСМ и СЖ на различных видах авиационной техники;
1.27	конструкцию, работу и эксплуатацию основного оборудования наземных систем авиатопливообеспечения;
1.28	принципы построения технологических процессов обслуживания летательных аппаратов ГСМ;
1.29	методы учета и отчетности поступления, хранения и расхода ГСМ и СЖ;
1.30	метрологическое обеспечение количественного учета и контроля качества ГСМ и СЖ;
1.31	основные методы измерения физических величин;
1.32	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации
1.33	Иметь практический опыт:
1.34	- производства основных видов работ, связанных с приёмом, хранением и выдачей ГСМ и специальных жидкостей (далее – СЖ) на заправку летательных аппаратов;
1.35	- проведения анализов аэродромного и лабораторного контроля горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей;
1.36	- проведения ежемесячного контроля состояния технологического оборудования и заправочных средств;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	МДК.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Производственная практика (по профилю специальности)

2.1.2	Учебная практика
2.1.3	Эксплуатация объектов авиатопливообеспечения
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Техническое обслуживание специальных машин
2.1.6	Техническая механика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организационно-правовое обеспечение профессиональной деятельности
2.2.2	Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ
2.2.3	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.5	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
2.2.6	Защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

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

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

ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1: Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.

ПК 1.2: Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.

ПК 1.3: Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.

ПК 1.4: Подготавливать ГСМ 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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Основы теории производственной безопасности					
1.1	Основные понятия и определения. Нормативно-техническая документация, регламентирующая работу службы ГСМ в сфере обеспечения производственной безопасности. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.2 Л1.3/Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Тестирование в Forms

1.2	Производственная санитария и принципы обеспечения безопасности рабочего места. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Тестирование в I- экзаме
1.3	Порядок организации безопасных методов работы на рабочем участке. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Подготовка презентаций Подготовка докладов
1.4	Порядок проведения специальной оценки условий труда. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Подготовка презентаций
1.5	Опасные и вредные производственные факторы. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Тестирование в i- экзаме Подготовка докладов
1.6	Специальная оценка условий труда. /Пр/	8	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	работа с НТД
1.7	проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы МДК01.03 /Конс/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	обсуждение докладов и презентаций

1.8	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	7	5	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	обсуждение докладов и презентаций.
Раздел 2. Производственная безопасность при транспортировании, хранении и применении авиационных ГСМ и СЖ						
2.1	Основные причины травматизма на службах ГСМ авиапредприятий. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос тестирование в i-exam
2.2	Производственная безопасность при транспортировании нефтепродуктов. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос Подготовка презентаций
2.3	Безопасность выполнения работ при транспортировании нефтепродуктов. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Тестирование в forms Работа с НТД
2.4	Производственная безопасность при работе с сосудами под давлением и трубопроводными коммуникациями. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос Работа с НТД
2.5	Производственная безопасность в зоне слива-налива нефтепродуктов. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос Подготовка докладов
2.6	Безопасность выполнения работ в зоне слива налива. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Работа с НТД Тестирование в i-exame
2.7	Производственная безопасность в насосных станциях. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Тестирование в Forms Устный опрос
2.8	Безопасность выполнения работ в насосных станциях. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Работа с НТД Устный опрос
2.9	Производственная безопасность при эксплуатации резервуаров и резервуарного оборудования. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Подготовка докладов Подготовка презентаций

2.10	Производственная безопасность при работе в лабораториях анализа качества авиа ГСМ. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Работа с НТД Устный опрос
2.11	Безопасность выполнения работ в лабораториях анализа качества авиа ГСМ. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Работа с НТД Подготовка презентаций
2.12	Производственная безопасность при нахождении ТЗ и погрузочно-разгрузочных работах. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос Работа с НТД
2.13	Производственная безопасность при заправке ЛА. Производственная безопасность при работе со СЖ /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Тестирование в I-этапе Устный опрос
2.14	Организация безопасных методов работы на рабочем участке. /Пр/	8	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	Работа с НТД
2.15	проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы МДК01.03 /Конс/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Обсуждение докладов и презентаций
2.16	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	7	6	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Обсуждение докладов и презентаций
Раздел 3. Пожарная безопасность на объектах ГСМ						
3.1	Общие вопросы пожарной безопасности на службе ГСМ. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос, подготовка презентаций.
3.2	Понятие о процессах горения. Условия и причины образования взрыво и пожароопасных сред. /Лек/	7	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Тестирование в Forms.обсуждение проблемных вопросов.

3.3	Возгораемость материалов и предел огнестойкости строительных конструкций. /Лек/	8	2	ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос, подготовка презентаций.
3.4	Противопожарные мероприятия на службах ГСМ авиапредприятий /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Работа с НТД.
3.5	Противопожарные мероприятия на службах ГСМ. /Пр/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э2 Э3	Устный опрос, подготовка презентаций.
3.6	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	7	5	ОК 3 ОК 4 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Обсуждение презентаций, докладов.
Раздел 4. Психофизиологическая деятельность человека в сфере безопасности						
4.1	Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Тестирование в I-экза Устный опрос
4.2	Психофизиологические факторы, влияющие на безопасность выполнения работ. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Устный опрос Работа с НТД
4.3	Психологические претнны создания опасных ситуаций. Физическое окружение. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос Подготовка докладов
4.4	Поведение человека в аварийных ситуациях. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Тестирование в Forms
4.5	Основные понятия и определения. Формы психического состояния. /Лек/	8	2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Работа с НТД Подготовка презентаций

4.6	Социальная психология в вопросе безопасности. Организация безопасной работы в коллективе. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Подготовка презентаций
4.7	Организация безопасной работы в коллективе. /Лек/	8	2	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Устный опрос Тестирование в Forms
4.8	проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы МДК01.03 /Конс/	8	3	ОК 1 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Обсуждение докладов и презентаций
4.9	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по запросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. /Ср/	8	9	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э3	Обсуждение докладов и презентаций

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова	Основы промышленной безопасности. Часть 1.: Основы ПБ	Сибирский федеральный университет, 2023
Л1.2	С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова	Основы промышленной безопасности. Часть 2: Основы ПБ	Сибирский федеральный университет, 2023
Л1.3	Ефимова И.В.	Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности: Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности	ЕАТК ГА,2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Воздушный кодекс Российской Федерации: ФЗ	Эксмо-Пресс, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Методические рекомендации по выполнению практических работ: ИТО производственной деятельности	ЕАТК ГА,2022

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Ростехнадзор http://cntr.gosnadzor.ru/activity/profilaktika-pravonarusheniy-obyazatelnykh-trebovaniy/normativno-pravovaya-dokumentatsiya.php		
----	--	--	--

Э2	Кодекс https://kodeks.ru/
Э3	Консультант https://www.consultant.ru/
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Образовательная платформа "Юрайт" https://urait.ru
6.3.1.2	НИИ мониторинга качества профессионального образования https://training.i-exam.ru/
6.3.1.3	Электронная библиотека нормативно-технической документации типов воздушных судов http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/
6.3.1.4	Microsoft Teams Office 365
6.3.1.5	ООО «Интеллект» - лаборатория ММИС
6.3.1.6	Электронная библиотека-Единое окно доступа к образовательным и информационным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/
6.3.1.7	Онлайн-журнал Развитие авиации в России https://navfly.ru/sozdanieaviachii/razvitaviavrusy/
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Образовательная платформа Юрайт - доступ к 3755 учебным изданиям через личные кабинеты обучающихся и преподавателей https://urait.ru
6.3.2.2	Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации http://storage.mstuca.ru/xmlui/
6.3.2.3	ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры) https://training.i-exam.ru/
6.3.2.4	Свободный онлайн-редактор текстов, таблиц, презентаций https://docs.yandex.ru/
6.3.2.5	Электронные пособия https://eatkchkalova.sharepoint.com/sites/rpd/DocLib/Forms/AllItems.aspx?id

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

<p>Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Транспортирование и хранение нефтепродуктов», «Средства заправки», «Автоматизация и контрольно-измерительные приборы объектов ГСМ», «Химмотология», «Технология нефтепродуктов», «Безопасность жизнедеятельности и производственной безопасности», лаборатории «Химмотология».</p> <p>Оборудование учебных кабинетов должно включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - комплект учебно-наглядных пособий (слайд фильмов, видеофильмов); - технические средства обучения, в том числе компьютер с лицензионным про-граммным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска. <p>Оборудование лаборатории «Химмотология» и рабочих мест лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочее место преподавателя; - посадочные места по количеству обучающихся; - стандартные, промышленного изготовления лабораторные шкафы с системами подачи воды, электроэнергии, вентиляции, комплектом приборов, установок, оборудования, технических средств, лабораторной химической посуды и реактивов для исследования свойства, характеризующих качество ГСМ по установленным ГОСТами, ТУ, ОСТами, показателями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ /ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

<p>Формами текущего контроля успеваемости являются: устные и письменные опросы, дискуссия, собеседование, тестирование, выполнение обязательных практических занятий, самостоятельной работы, зачета по междисциплинарному курсу.</p> <p>Формой промежуточной аттестации является комплексный экзамен по модулю.</p>
--

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)



УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Учебная практика УП 01.01
программа практики

Закреплена за отделением **Практическое обучение**
Учебный план 25.02.02_19_0234.plx
Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

Квалификация техник
Форма обучения очная
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Учебная
Тип практики
Форма проведения дискретно
Объем практики
Продолжительность в часах/неделях 144/4

Виды контроля в семестрах:
Зачет с оценкой 6

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>-<Семестр на курсе>)	6(3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Практические занятия	144	144	144	144
Контактная работа	144	144	144	144
в том числе ИКР				
Сам. работа				
Итого			144	144

Программу составил(и):

Преод. Гальцева Н.М. _____

Преод. Катина Н.Ю. _____

Преод. Ужакин К.Ю. _____

Программа практики

Учебная практика

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 Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами


Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический (указывается для программ на базе основного общего образования)

утвержденного методическим советом колледжа от 01.09.2023 протокол № 1

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Практическое обучение

Протокол от 30.08.2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии _____  Трифонов Н.Г.

Программа проверена:

Методист _____  Комиссарова О.Ю.

Начальник отдела качества _____  Байкова Е.Е.

1. ЦЕЛИ 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;

организация 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 травматических и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

использовать экобюрозащитную 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 топлива, 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.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	ПМ
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Физико-химический анализ
2	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3	Учебная практика
4	Электротехника и электроника
5	Физика
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Техническое обслуживание специальных машин
2	Эксплуатация объектов авиатопливообеспечения

3	Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности
4	Производственная практика (по профилю специальности)
5	Производственная практика (преддипломная)
6	Подготовка выпускной квалификационной работы
7	Защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ПК 1.1: Осуществлять работы по приему ГСМ и специальных жидкостей, поступивших любым видом транспорта.
ПК 1.2: Проводить комплекс работ по хранению ГСМ и специальных жидкостей.
ПК 1.3: Проводить анализы физико-химических свойств ГСМ, влияющих на эксплуатацию авиационной техники.
ПК 1.4: Подготавливать ГСМ 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.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечания
	Раздел 1. Эксплуатация резервуаров и резервуарного оборудования						
1.1	Организация безопасных методов ведения работы на рабочих участках. Инструкции по охране труда. Организация работы коллектива. Техническое обеспечение работ ТОиР. Оценка потенциальных опасностей и рисков на рабочем участке. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,ПК 1.2,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
1.2	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. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
1.3	Эксплуатация, конструкция клапанов СМДК, КПСА, НДКМ, подготовка к монтажу и монтаж клапанов на резервуарах. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
1.4	Эксплуатация, конструкция резервуаров, порядок их монтажа и подготовки к эксплуатации. Эксплуатация, конструкция и монтажная схема УДУ-10, порядок подготовки к монтажу на резервуарах. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
	Раздел 2. Ведение учета и отчетности по ГСМ в подразделениях ГА						
2.1	Замер уровня нефтепродукта в резервуарах. Расчет количества ГСМ в каждом резервуаре. Расчет норм естественной убыли и погрешности на меры вместимости. Оформление документации. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2	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		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.

	Раздел 3. Эксплуатация средств фильтрации и счетчики литромеры						
3.1	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа ТФ-10, ФГО, ФГН-60 (ФГН-60М), ФГН-120 (ФГН-120М) Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация фильтров. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
3.2	Эксплуатация, конструкция, принцип работы, технологическая последовательность установки, порядок монтажа СТ-500-2 (СТ-500-2М) и ФТВ-1500, СТ-2500. Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация фильтров. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
3.3	Конструкция, эксплуатация, принцип работы, технологическая последовательность установки и порядок монтажа счетчиков ППО-25 -1,6 СУ, ЛЖ-100-8 и счетно- дозирующей установки УСМТ-1. Проверка технического состояния, техническое обслуживание счетчиков. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
	Раздел 4. Эксплуатация стационарных средств перекачки авиаГСМ						
4.1	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) /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
4.2	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80А. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса ЦСП-57. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.

4.3	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса СВН-80. Конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса БНК-6х1. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
4.4	Эксплуатация, конструкция, порядок монтажа, выполнение разборочно-сборочных работ насоса ВВН. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
Раздел 5. Эксплуатация трубопроводов, запорной арматуры оборудования, устанавливаемой на трубопроводах						
5.1	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция, монтаж и работа РП-34, РП- 40. Подготовка к работе, конструкция и работа задвижек, вентиляей, кранов. Подготовка к работе, конструкция и работа ННЗ- 4,ННЗ-5, УБС-65. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
5.2	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и монтаж трубопроводов. Подготовка к работе, конструкция и работа УСН- 175. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
5.3	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и работа индукционного нейтрализатора ИНСЭТ-3- 320. Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и работа ГА-2. Подготовка к работе, конструкция и работа РГ- 03, ПК-90. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.

5.3	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и работа индукционного нейтрализатора ИНСЭТ-3- 320. Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и работа ГА-2. Подготовка к работе, конструкция и работа РГ- 03, ПК-90, /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
Раздел 6. Эксплуатация средств транспортирования и заправки авиаГСМ						
6.1	Эксплуатация, конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-4 /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
6.2	Эксплуатация, конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация АТЗ-22. Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ПЗА ЦЗС /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
6.3	Эксплуатация, конструкция, расположение агрегатов и узлов, эксплуатация ТЗ-40 /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
6.4	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов МЗ-66 /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6	Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.

	Раздел 7. Эксплуатация средств перекачки и заправки авиационными ГСМ и специальными жидкостями						
7.1	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ВЗА /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
7.2	Эксплуатация, конструкция, принцип действия узлов и агрегатов ФЗА-3. Конструкция, принцип действия узлов и агрегатов УЗС-7Б. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
	Раздел 8. Топливная и масляная система ВС						
8.1	Принцип работы и агрегаты топливной и масляной систем самолетов Ту-154, Як -42, Ан-24. Организация заправки ВС топливом и маслом. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4	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		
	Раздел 9. Определение октановых чисел авиабензинов						
9.1	Изучение конструкции и принципа работы УИТ-65. Подготовка УИТ-65 и за- пуску, запуск, подогрев и выведение системы УИТ-65 на стандартный режим работы. Определение октановых чисел бензинов с помощью первичных эта- лонных топлив (вторичных эталонных топлив). /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,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,Л2.5,Л2.6		Наблюдения за ходом выполнения практических занятий. Проведение собеседования по темам практических занятий.
	Раздел 10. Техническая эксплуатация объектов и технологического оборудования склада ГСМ						

10.1	Эксплуатация, подготовка к работе, конструкция и монтаж трубопроводов. Подготовка к работе, конструкция и работа дозатора жидкости «И-М». Проверка технического состояния, техническое обслуживание и эксплуатация запорной арматуры и рукавов. /Пр/	6	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1,4,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,Л2.5,Л2.6		
------	---	---	---	--	---	--	--

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации курсанта по итогам практики

Отчетом является «Дневник практики» с отзывом-характеристикой. По окончании практики студент сдает на цикловую дневник прохождения практики.

Результаты практики оценивает комиссия. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Курсанты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из колледжа, как имеющие академическую задолженность

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Прилагается отдельно

7. 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 топливopоводов
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 не 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 Учебные материалы для курсантов. Отделение АНТ — OneDrive (sharepoint.com)
----	--

8. 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.

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 филиала по УМР

С.Ю. Рыжков
2023 г.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика (по профилю специальности) ПП 01.01
программа практики

Закреплена за отделением	Практическое обучение	
Учебный план	25.02.02_19_0234.plx	
	Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами	
	Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	техник	
Форма обучения	очная	
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Виды контроля в семестрах: Зачет с оценкой 8
Вид практики	Производственная	
Тип практики		
Форма проведения	дискретно	
Объем практики	0	
Продолжительность в часах/неделях	180/ 5	

Распределение часов практики (образец)

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	8(4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Практические занятия	180	180	180	180
Контактная работа	180	180	180	180
в том числе ИКР				
Сам. работа				
Итого			180	180

Программу составил(и):

Преподаватель Гальцева Н.М. _____

Преподаватель Ужасин К.Ю. _____

Программа практики

Производственная практика (по профилю специальности)

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 Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 391)

составлена на основании учебного плана:

Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический (указывается для программ на базе основного общего образования)

утвержденного методическим советом колледжа от 01.09.2023 протокол № 1.

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Практическое обучение

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Председатель цикловой комиссии _____  Трифонов Н.Г.

Программа проверена:

Методист _____  Комиссарова О.Ю.

Начальник отдела качества _____  Байкова Е.Е.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) 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 экзобиозащитную 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.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок.Часть	ПМ
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Инженерно-техническое обеспечение производственной деятельности
2	Учебная практика
3	Материаловедение
4	Физико-химический анализ
5	Учебная практика
6	Оборудование объектов авиатопливообеспечения
7	Техническое обслуживание и ремонт оборудования
8	Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом
9	Производство, анализ и применение ГСМ и СЖ
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы
2	Защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
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	
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	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечания
	Раздел 1. Контроль качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей						
1.1	Проведение анализов авиаГСМ и оформление результатов. Порядок сбора, хранения и контроля качества отработанных нефтепродуктов. /Пр/	8	6	ОК 1,ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,ПК 1.2			
1.2	Приемный контроль авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.3,ПК 1.4			
1.3	Складской контроль авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.3			
1.4	Лабораторный анализ качества авиационных ГСМ и СЖ. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4			
1.5	Аэродромный контроль авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4			
1.6	Характеристика качества нефтепродуктов по составу. Установление уровня чистоты реактивных топлив, выдаваемых на заправку ЛА /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.3,ПК 1.4			

	Раздел 2. Выдача ГСМ со склада						
2.1	Проверка и подготовка к работе технологического оборудования насосной станции /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.4			
2.2	Проверка и обеспечение качества и чистоты авиаГСМ, выдаваемых с предперонных пунктов налива в емкость ТЗ /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,ПК 1.5			
2.3	Выдача авиаГСМ с предперонных пунктов налива в емкости ТЗ, на временные аэродромы и посадочные площадки ПАНХ /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.4			
2.4	Подготовка авнамасел к выдаче на заправку ЛА /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3,ПК 1.4,ПК 1.5			
	Раздел 3. Заправка ЛА топливом, маслом и дистиллированной водой						
3.1	Проверка технического состояния, подготовка к работе по заправке ЛА авиатопливом, системы впрыска дистиллированной воды самолета Ан-24, агрегатов УЭС-7Б, ФЗА-3, ФВ-М, ВЗА /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			
3.2	Проверка технического состояния, подготовка ЦЭС и ТЗ к работе по выдаче авиа-топлива на заправку ЛА, заправка ЛА /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			

3.3	Проверка технического состояния АТЗ подготовка к работе по заправке ЛА авиатопливом, заправка ЛА. Технология заправки с помощью АТЗ. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			
3.4	Средства заправки ВС маслами: характеристика, конструкция. Оборудование, используемое на средствах заправки ВС маслами. Средства заправки ВС спецжидкостями: характеристика конструкция. Оборудование, используемое на средствах заправки ВС спецжидкостями. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			
Раздел 4. Оформление регистрационной и технической документации							
4.1	Оформление документации по приему на склад ГСМ и СЖ /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1			
4.2	Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3			
Раздел 5. Отбор проб							
5.1	Отбор проб из средств хранения (резервуаров, бочек, бидонов и другой транспортной тары). /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.3			
5.2	Отбор проб из средств транспортировки (железнодорожных цистерн, автоцистерн, наливных судов, трубопроводов). /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.3			

5.3	Порядок оформления упаковки, хранения и транспортировки проб авиаГСМ различными видами транспорта. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 1.3			
Раздел 6. Организация и контроль рабочего процесса в службе ГСМ							
6.1	Технология приема ГСМ по железной дороге. Технология приема нефтепродуктов в таре. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1			
6.2	Технология приема ГСМ по трубопроводу. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1			
6.3	Технология приема ГСМ в авиатопливовыкостерах (с перевалочного склада) /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.1			
6.4	Технология выдачи топлива в ТЗ и авиамасла в МЗ. Технология выдачи топлива через централизованную систему заправки /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.4, ПК 1.5			
6.5	Организация процесса заправки ВС через ЦЭС /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5			
Раздел 7. Контроль состояния технологического оборудования и заправочных средств							
7.1	Подготовка к работе и контроль рабочих параметров насосов. Подготовка к работе и контроль рабочих параметров средств фильтрации. Подготовка к работе и контроль рабочих параметров дозаторов ПВКЖ /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			

7.2	Контроль состояния трубопроводов и трубопроводной арматуры. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			
7.3	Контроль состояния оборудования, используемого на средствах заправки ВС ГСМ и СЖ /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.5			
7.4	Контроль состояния резервуаров и резервуарного оборудования /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.5			
Раздел 8. Хранение ГСМ на складе							
8.1	Проверка технического состояния и эксплуатация резервуаров, клапанов СМДК, замерного лока, управления хлопушкой. /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2			
8.2	Проверка технического состояния и эксплуатация пробоотборников ПСР- 4 /Пр/	8	6	ОК 2,ОК 3,ОК 4,ОК 5,ОК 6,ОК 7,ОК 8,ОК 9,ПК 1.2,ПК 1.5			

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации курсанта по итогам практики

По окончании практики курсант сдает на кафедру дневник производственной практики, отчет по производственной практике, аттестационный лист.

Результаты практики оценивает комиссия. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями отчета и отзыв руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Курсанты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из колледжа, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и аттестационный лист. Дневник, отчет и аттестационный лист должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Прилагается отдельно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ПРАКТИКЕ

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является изучение профессионального модуля ПМ.01 Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом, а также таких дисциплин как Инженерная графика, Материаловедение, Гидравлика, Метрология, стандартизация и сертификация и прохождения учебной практики.

На практику обучающемуся выдается задание на практику, дневник практики, отчет по практике, аттестационный лист.

Вся исполнительно-техническая документация, необходимая для проведения практики выдается на предприятии.

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практике проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики обучающихся, а также отзывам руководителей практики на обучающихся.

Производственная (по профилю специальности) практика завершается дифференцированным зачётом.

Результаты прохождения производственной (по профилю специальности) практики учитываются при проведении государственной итоговой аттестации.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация программы практики предполагает наличие у образовательного учреждения договора с базовыми предприятиями.

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики требует наличия на предприятии объектов авиатопливообеспечения учебного класса

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование и агрегаты средств заправки;
- компьютер.

Объекты авиатопливообеспечения, специальная техника и оборудование (технические средства обучения):

- резервуарный парк;
- фильтрационные пункты;
- пункты приема топлива;
- насосные станции;
- лаборатория анализа качества авиатоплива;
- передвижные и переносные средства заправки;
- аэродромные топливозаправщики;
- маслозаправщик и заправщик специальными жидкостями;
- оборудование ЦЭС;
- средства молниезащиты и заземления;
- комплект рабочих инструментов.

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации курсанта по итогам практики

По окончании практики курсант сдает на кафедру дневник производственной практики, отчет по производственной практике, аттестационный лист.

Результаты практики оценивает комиссия. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями отчета и отзыв руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Курсанты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам

неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из колледжа, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и аттестационный лист. Дневник, отчет и аттестационный лист должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Прилагается отдельно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ПРАКТИКЕ

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является изучение профессионального модуля ПМ.01 Технологические операции по обеспечению аэропортов авиатопливом, а также таких дисциплин как Инженерная графика, Материаловедение, Гидравлика, Метрология, стандартизация и сертификация и прохождения учебной практики.

На практику обучающемуся выдается задание на практику, дневник практики, отчет по практике, аттестационный лист.

Вся исполнительно-техническая документация, необходимая для проведения практики выдается на предприятии.

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практике проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики обучающихся, а также отзывам руководителей практики на обучающихся.

Производственная (по профилю специальности) практика завершается дифференцированным зачётом.

Результаты прохождения производственной (по профилю специальности) практики учитываются при проведении государственной итоговой аттестации.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация программы практики предполагает наличие у образовательного учреждения договора с базовыми предприятиями.

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики требует наличия на предприятии объектов авиатопливообеспечения учебного класса

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование и агрегаты средств заправки;
- компьютер.

Объекты авиатопливообеспечения, специальная техника и оборудование (технические средства обучения):

- резервуарный парк;
- фильтрационные пункты;
- пункты приема топлив;
- насосные станции;
- лаборатория анализа качества авиаГСМ;
- передвижные и переносные средства заправки;
- аэродромные топливозаправщики;
- маслозаправщик и заправщик специальными жидкостями;
- оборудование ЦЗС;
- средства молниезащиты и заземления;
- комплект рабочих инструментов.