

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных
судов смешанного типа
по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией М.И. Дистов

Протокол № 4

«28» марта 2024 г.

Председатель ПЦК Исф. Ишамьева Н.В.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023г. № 2 (зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2023 № 72345) и с учетом рабочей программы Выборгского филиала имени маршала авиации С. Ф. Жаворонкова ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова".

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. АННОТАЦИЯ

ПМ. 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем изучается в профессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Профиль – технологический.

ПМ. 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем изучается. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.7

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны **уметь**:

У.1 выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;

Рабочая программа предусматривает формирование следующих **знаний**:

3.1 общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;

3.2 правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;

3.3 эксплуатационно-техническую документацию;

3.4 правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;

3.5 применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;

3.6 назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;

3.7 порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания.

В результате освоения учебной дисциплины ПМ. 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями и знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

Выписка из учебного плана

Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная(по профилю специальности),** часов
		Всего, часов	в том числе			Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
			лаборатор-ные работы, часов	практи-ческие за-нятия, часов	курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа	286	240	86	-	30	44	-	108	72
Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
Всего:	484	90		86		45			72

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

2.1.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

2.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> -выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям; -выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установка, перемещение и уборка, специального снаряжения; -подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электрооборудования;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов; -правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники; -эксплуатационно-техническую документацию; -правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники; -применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение; -назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку; -порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения;

2.1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 484 часа

из них:

на освоение МДК 03.01 – 286 часов
на практики:
учебная практика – 108 часов
производственная практика – 72 часа

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Объем образовательной программы	Объем профессионального модуля, час.						
			Обучение по МДК, в час.				Практика		Самостоятельная работа
			Всего, часов	лабораторных и практических занятий, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Семинарское занятие	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1-ПК 3.7 ОК01.-ОК09	Раздел 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	484	240	86	30	2	108	72	44
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	*							
	Всего:	484	240	86	-		108	72	44

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект (работа) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формируемых элементами программы
1	2	3	4
ПМ.03 «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа»		484	
Тема 1.1 Конструкция и лётная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлёта и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полётами беспилотных воздушных судов.	Содержание учебного материала	302	ОК 01-09 ПК 3.1-3.7
	1. Введение. Связь с другими дисциплинами.	2	
	2. Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БВС и использования воздушного пространства (ИВП).	2	
	3. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы типа «конвертоплан». Самолеты вертикального взлета и посадки (СВВП). Основные конструкции БВС, особенности управления.	2	
	4. Реактивный (ракетодинамический) принцип полёта БВС. Типы и основные тактико-технические характеристики (ТТХ).	2	
	5. Крылатые ракеты с ТРД, ЖРД, РДТТ, ЯРД, расчёт траектории полёта, принцип управления.	2	
	6. Баллистический принцип полёта БВС. Типы и основные тактико-технические характеристики (ТТХ).	2	
	7. Стратосферные и космические БПЛА. Классификация, устройство, принципы управления.	2	

8. Способы управления БВС. Автономные и неавтономные СУ (системы управления). Особенностью автономных СУ Комбинированные СУ.	2	
9. Назначение, устройство, принцип работы станции управления и контроля комплекса с БПВС. Стационарные и передвижные ПУ.	2	
10. Радиоэлектронная система извлечения информации (подсистема траекторных измерений). Система передачи и приёма информации.	2	
11. Порядок подготовки к эксплуатации станции управления внешнего пилота (оператора).	2	
12. Алгоритмы управления БВС. Постановка задачи (ввод данных в САУ) на выполнение полёта.	2	
13. Взаимодействие пунктов управления (ПУ) БВС с органами ЕС ОрВД.	2	
14. Защита информационных каналов беспилотных авиационных комплексов (БАК). от вмешательства посторонних систем. Меры безопасности при подготовке и эксплуатации БАК.	2	
15. Классификация принципов полета	2	
Самостоятельная работа: Алгоритмы управления БВС. Постановка задачи (ввод данных в САУ) на выполнение полёта.	2	
Аэродинамический принцип полета	2	
Реализация аэродинамического принципа полета беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
Самостоятельная работа: Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БВС и использования воздушного пространства (ИВП).	2	

Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа для условий - местности на территории учебного заведения	2
Самостоятельная работа: Анализ законодательной базы – Воздушного кодекса РФ	2
Выбор и расчет оптимального принципа полета для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа на местности	2
Поиск модели беспилотника под выполнение определенного вида задач. Обоснование выбора.	2
Составление рекомендации по проведению предполетных и полетных мероприятий на территории полигона учебного заведения	2
Анализ законодательной базы – Воздушного кодекса РФ.	2
Нарушения и наказания.	2
Регламент постановки на учет беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2
Составление рекомендаций для желающего поставить н на учет.	2
Практическое занятие. 1 Составление регламента технического обслуживания беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Ежемесячное. Годовое.	2
Практическое занятие. 2 Отработка навыков работы с документами, регламентирующими деятельность в области авиации.	2
Практическое занятие. 3 Проверка и подготовка бортовой документации БВС к полёту.	2

	Практическое занятие. 4 Подготовка к работе станции внешнего пилота беспилотной авиационной системы: порядок осмотра, включения, прогрева станции внешнего пилота БПАС. Отработка порядка заполнения и ведения	2 2	
	технической документации станции НПУ (наземного пункта управления) БПАС.		
	Практическое занятие. 5 Подготовка к эксплуатации беспилотного авиационного комплекса (БАК) аэростатического типа: -развёртывание компонентов комплекса на стартовой площадке; -визуальный осмотр; -установление и проверка связи НПУ и БВС; -проверка работы систем и механизмов.	2	
	Практическое занятие. 6 Сборка планера БВС смешанного типа: -расконсервирование несущих элементов БВС смешанного типа;	2	
	- усилия при затяжке стыковочных узлов и их определение.	2	
	- допустимые зазоры при сборке несущих поверхностей БВС.	2	
	Самостоятельная работа: Сборка и подключение двигателей и компонентов беспилотных летательных аппаратов смешанного типа	2	
	Практическое занятие. 7 Подготовка к эксплуатации беспилотного авиационного комплекса (БАК) реактивного (ракетодинамического) типа: -развёртывание компонентов комплекса на стартовой площадке;	2	
	-визуальный осмотр;	2	
	-установление и проверка связи НПУ и БВС;	2	

-проверка работы систем и механизмов;	2	
Отработка порядка действий расчёта БАК при возникновении особых случаев при заправке БВС ГСМ	2	
-разгерметизация арматуры перекачки;	2	
-разлив топлива;	2	
-возгорание топлива.	2	
Практическое занятие. 8 Заправка компонентами топлива и рабочими газами беспилотного авиационного комплекса (БАК) реактивного (ракетодинамического) типа: -заземление БВС и топливозаправщика;	2	
-стыковка с заправочной арматурой; -осуществление контроля и учёта принимаемого топлива бортом БВС.	2	
Самостоятельная работа: Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2	
Практическое занятие. 9 Сборка планера БВС смешанного типа: -расконсервирование несущих элементов БВС смешанного типа;	2	
-усилия при затяжке стыковочных узлов и их определение.	2	
-допустимые зазоры при сборке несущих поверхностей БВС.	2	
Осмотр и подготовка к эксплуатации элементов шасси, пневматической и гидравлической системы:	2	
Контроль давления газов с учётом температурных поправок;	2	

	Оценка состояния пневматиков шасси по видимым слоям корда, обжатию;	2	
	Подкачка пневматиков шасси БВС воздухом (азотом), заправка пневматической системы воздухом;	2	
	Тренировка в соблюдении правил и мер безопасности при работе с газовыми системами высокого давления.	2	
	Практическое занятие. 10 Подготовка к эксплуатации элементов двигательной (силовой) установки беспилотного	2	
	воздушного судна смешанного типа:		
	Проверка системы топливопитания двигателей БВС.	2	
	Проверка системы запуска двигателя	2	
	Проверка и мониторинг системы управления силовой установкой БВС.	2	
	Запуск и опробование двигателей БВС.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к эксплуатации элементов двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна смешанного типа	2	
	Практическое занятие. 11 Подготовка к эксплуатации элементов бортовой системы электроснабжения беспилотной авиационной системы:	2	
	Проверка работоспособности системы электроснабжения БВС, ёмкости аварийных источников питания;	2	
	Проверка надёжности соединений разъёмов электропроводки.	2	
	Подключение и отключение наземных источников электропитания.	2	

	Самостоятельная работа: Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки	4	
	Практическое занятие. 12 Подготовка задания для программирования маршрутного полёта с БВС смешанного типа: -прокладка маршрута на полётной карте;	2	
	-расчет этапов маршрута; -расчёт $H_{мин.без.}$ (минимально безопасных высот); -расчёт необходимого количества топлива для выполнения задачи. -	2	
	Практическое занятие. 13 Ввод данных в БЦВМ (бортовые цифровые вычислительные устройства)САУ: -порядок ввода параметров для решения пилотажно-навигационных задач полёта;	2	
	- обеспечения работы радиолокационных средств;	2	
	- задач по организации связи, контроля бортовых систем, отображения	2	
	информации, автоматического управления ЛА; - других задач.	2	
	Практическое занятие. 14 Подготовка к эксплуатации радиолинии управления беспилотной авиационной системы: -проверка работоспособности радиолинии управления БПАС. -настройка радиолинии управления БПАС с использованием ретрансляторов. -работа радиолинии управления БПАС совместно с глобальной спутниковой системой ГЛОНАС (GPS).	2	

	Практическое занятие. 15 Взаимодействие с органами ЕС ОрВД: -установление связи (ТЛФ,ТЛГ,Р/связи); -отработка и подача ПРЕДСТАВЛЕНИЯ на установление местного (временного) режима; -уведомление о начале (конце) полётов, изменении режима полёта, потери связи по линии управления; -отработка выполнения команд органов ОрВД.	2	
	Практическое занятие. 16 Практическое использование и порядок доступа к аэронавигационной информации ЦАИ ГА(Филиал ФГУП «Госкорпорация по ОрВД») .Приём и анализ метеорологической информации: -по каналу gismeteo; -с использованием метеорологических карт. -взаимодействие с ЦАИ ГА.	2	
	Практическое занятие. 17 Послеполётный осмотр БПВС смешанного типа: -осмотр аппарата, его частей и деталей на предмет обнаружения повреждений неисправностей, возникших в полете или в результате приземления;	2	
	-извлечение разряженного аккумулятора, установка заряженного в случае исправности аппарата.	2	
	-занесение данных о полете в бортовой журнал и журнал учета срока службы, наработки объектов эксплуатации.	2	
	Транспортировка БАК смешанного типа. -разборка БАК и укладка в транспортные контейнеры;	2	
	-погрузка в транспортное средство, швартовка, выгрузка.	2	
	-порядок оформления транспортной документации.	2	

	Организация мер по исполнению требований авиационной безопасности. Разработка мер безопасности при выполнении работ с учётом реальных условий в районе их выполнения.	2	
	Практические занятия 18		
	Ознакомление с комплектом для проведения ремонта беспилотных летательных аппаратов смешанного типа.	2	
	Определение последовательности работ.	2	
	Самостоятельная работа Изучение компонентов комплекта сборки беспилотных летательных аппаратов смешанного типа.	2	
	Самостоятельная работа Аэродинамическое моделирование беспилотных летательных аппаратов смешанного типа.	4	
	Практические занятия 19 Компоненты, входящие в состав беспилотника.	2	
	Практические занятия 20 Введение. Документы регламентирующие техническую эксплуатацию воздушных судов (ВС). Требования эксплуатационной и ремонтной документации по техническому обслуживанию и ремонту БАС;	2	
	Самостоятельная работа: Требования эксплуатационной и ремонтной документации по техническому обслуживанию и ремонту БАС	2	

	Практические занятия 21 Классификация, назначение, конструкций БАС и ее элементов. Технические характеристики и правила эксплуатации.	2	
	Практические занятия 22 Особенности конструкции беспилотных воздушных судов (БВС) смешанного типа, обеспечение и поддержание летной годности БАС и ее составных элементов.	2	
	Принцип работы, эксплуатируемой БАС и ее систем	2	
	Практические занятия 23 Устройство и принцип работы силовых установок, характеристики топлива, ГСМ эксплуатируемых БВС смешанного типа.	2	
	Практические занятия 24 Виды подготовок авиационной техники к полетам: назначение, содержание, организация и контроль их проведения.	2	
	Правила и порядок наземного обслуживания БВС.	2	
	Практические занятия 25 Перечень работ, составляющих предполетную и послеполетную подготовку БАС;	2	
	Самостоятельная работа: Ознакомление с материалами основной, дополнительной литературы и нормативных источников.	4	
	Практические занятия 26 Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры.	2	
	Требования к качеству подготовки.	2	
	Проверка исправности оборудования пункта управления и систем соответствующих беспилотных воздушных судов смешанного типа;	2	
	Практические занятия 27 Правила осмотра, соблюдения мер безопасности во время заправки топливом, при работе со сжатыми газами и применении внешних источников питания.	2	

	Самостоятельная работа: контрольно-поверочная аппаратура.	2	
	Практические занятия 28 Классификации неисправностей и отказов БАС, методов их обнаружения и устранения.	2	
	Практические занятия 29 Правила по охране труда, безопасной эксплуатации БАС смешанного типа, пожарной и экологической безопасности.	2	
	Практические занятия 30 Правила и требования к оформлению технической документации типа БВС.	2	
	Практические занятия 31 Общие требования к БАС и ее элементам: -наличие функции аварийного прекращения полета; -наличие светотехнического оборудования – проблесковых светодиодных огней (БАНО); -наличие автоматически включающегося звукового оборудования.	2	
	Практические занятия 32 Анализ технического состояния систем БВС по материалам СОК (средств объективного контроля)	2	
	Самостоятельная работа: Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	4	
	Практические занятия 33 Взаимодействие расчёта БАК с наземными службами обеспечения полётов.	2	
	Практические занятия 34 Комплектация станций НПУ средствами оказания первой помощи и работоспособными средствами мобильной телефонной связи.	2	
	Практические занятия 35 Порядок обслуживания настройки и эксплуатации средств контроля за полётами БВС.	2	
	Самостоятельная работа: Взаимодействие расчёта БАК с наземными службами обеспечения полётов.	2	

	Практические занятия 36 Учет технического состояния БАС. Планирование технического обслуживания.	2	
	Практические занятия 37 Подготовка к эксплуатации планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси). и двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна смешанного типа.	2	
	Практические занятия 38 Сборка компонентов беспилотной авиационной системы (БАС) смешанного типа по регламенту предполётной подготовки.	2	
	Практическое занятие 39 Порядок взаимодействия расчёта БАС при проведении работ по подготовке комплекса к вылету.	2	
	Практические занятия 40 Проверка и подготовка к работе систем комплекса с БВС: авиационного оборудования, радиоэлектронного оборудования, систем спасания, несущей платформы, силовой установки. Ведение технической документации.	2	
	Самостоятельная работа: Оборудование для проведения точных замеров	4	
	Практические занятия 41 Проверка работоспособности бортового энергетического оборудования. Подключение (отключение) наземных средств электропитания.	2	
	Практические занятия 42 Заправка компонентов топлива. Учет расхода, сверка бортовой измерительной системы с измерительной системой заправщика.	2	
	Отработка действий расчёта БАК при разливе ГСМ (горюче-смазочных материалов) с последующим возгоранием.	2	
	Действия расчёта БАК при обнаружении неисправностей. Порядок устранения неисправности, принятие решения по допуску воздушного судна к полёту.	2	
	Практические занятия 43 Подготовка БВС смешанного типа к повторному вылету.	2	

Послеполётная подготовка БАК. Организация транспортировки комплекса к месту постоянной дислокации.	2
Действия НПСК (наземной поисково-спасательной команды) при аварийной посадке ВС. Визуальные знаки и сигналы, передаваемые потерпевшими бедствие, поисковым средствам пилотируемого и беспилотного типа.	2
Самостоятельная работа: Оборудование для создания БПЛА самолетного типа	2
Станки с числовым программным управлением. Изделия, применяемые для конструирования	2
Практические занятия 44 Запуск и опробование двигателя после ремонта.	2
Практические занятия 45 Перевод обслуживания авиационной техники на весенне-летний период эксплуатации.	2
Перевод обслуживания авиационной техники на осенне-зимний период эксплуатации.	2
Самостоятельная работа: Сезонные виды обслуживания авиационной техники	2

Практические занятия 46 Обработка планера ВС противообледенительной жидкостью.	2
Практические занятия 47 Проведение внеплановых (целевых) работ на авиационной технике.	2
Практические занятия 48 Проведение паркового дня на авиационной технике.	2
Организация плановой инженерно-технической подготовки (ИТП) личного состава расчётов БАК смешанного типа.	2

Практические занятия 49 Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа,		2	
-станции внешнего пилота,		2	
-систем обеспечения полётов и их функциональных элементов. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации,		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		18	
Учебная практика Виды работ		1	ОК 1-9 ПК 3.1-3.7
1	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа	6	
2	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза	6	
3	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	
4	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	6	
5	Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	6	
6	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки)	6	
7	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	
8	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	6	

9	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	
10	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур	6	
11	Цели и задачи, постановка полетной задачи	6	
12	Начало и завершение полетов, разбор полетов, журнал	6	
13	Хранение техники. Транспортировка и оборудование для транспортировки. Тактика полетов.	6	
14	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	6	
15	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратур	6	
16	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6	
17	Создание презентации по учебной практике	6	
18	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6	ОК 1-9 ПК 3.1-3.7
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		12	
1	Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ	72	
	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
2	Аэроразведка, Радиоразведка, теория, триангуляция	6	
3	Типы БПЛА Многооторные системы, характерные приемы работы, высоты, скорости. системы. Борьба с беспилотниками. Аэродинамика. Подъемная сила, крыло, профиль крыла. Воздушный винт. Характерные особенности схем ЛА.	6	
4	Приемные и передаточные устройства на борту БПЛА. Используемые частоты телеметрии, видео, GPS.	6	
5	Помехи, аномалии. Отраженный сигнал, использование водных помех, бетона, металла, усиление сигнала, работа в лесу. Зависимость дальности от мощности, частоты и антенны.	6	
6	Принципы работы РЭБ. Подмена канала управл./телеметрии	6	
7	Радиобезопасность. Ограничения в использовании радиооборудования	6	
8	Метео- и аэрология. Аэрология рельефа.	6	

9	Подготовка к полетам. Распределение зон ответственности. Предполетная подготовка. Послеполетный осмотр.	6	
10	Правила зарядки, использования аккумуляторов	6	
11	Создание презентации по производственной практике	6	
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение профессионального модуля

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская Беспилотных авиационных систем №201

комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; ноутбук, проектор мультимедийный; экран настенный рулонный; программное обеспечение: Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Visual Studio Enterprise; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; Комплект ГАРАНТМастер; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач: программное обеспечение для проектирования полетного задания - Geoscan Planner; Спутник Агро - программное обеспечение Геоинформационная система, ориентированная на решения задач точного земледелия, для фотограмметрической триангуляции - Agisoft Metashape Professional; Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Средства обучения: методические рекомендации. Таблицы и плакаты по специальности; учебно-наглядные пособия; сельскохозяйственный дрон ХАГ V40, многоцелевой комплекс, включающий в себя беспилотное воздушное судно Геоскан Gemini, комплект запасных частей для сборки беспилотного воздушного судна, средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов

Мастерская «Тренажерный центр» №101

комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; ноутбук, проектор мультимедийный; экран настенный рулонный; программное обеспечение: Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Visual Studio Enterprise; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; Комплект ГАРАНТМастер; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач: программное обеспечение для проектирования полетного задания - Geoscan Planner; Спутник Агро - программное обеспечение Геоинформационная система, ориентированная на решения задач точного земледелия, для фотограмметрической триангуляции - Agisoft Metashape Professional; Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Средства обучения: методические рекомендации. Таблицы и плакаты по специальности; учебно-наглядные пособия; Сельскохозяйственный дрон ХАГ V40, многоцелевой комплекс, включающий в себя беспилотное воздушное судно Геоскан Gemini, комплект запасных частей для сборки беспилотного воздушного судна, средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов, VR- тренажер подготовка управления беспилотными летательными аппаратами

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

комплект учебной мебели на 133 посадочных места; персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет и доступом в ЭИОС университета, ноутбуки, принтеры, копировальный аппарат, сканер, программное обеспечение: Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Visual Studio Enterprise; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; Комплект ГАРАНТМастер; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач; Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4.2. Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Гвоздева, В. А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах : учебник / В.А. Гвоздева. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018162-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109036 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: по подписке.	Электронный курс
2	Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2104848 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3	Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046005 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4	Кириченко, О.В. Воздушное право : учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва : Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046005 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5	Мартыненко, Е. В. Неразрушающий контроль авиационной техники : учебное пособие / Е. В. Мартыненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012759-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1144464 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 . Организовывать и осуществлять	75% правильных ответов в области знания:	Тестирование

<p>предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>	<p>основных типов конструкции беспилотных авиационных систем смешанного типа; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа:</p> <p>станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая)</p> <p>установка беспилотного воздушного судна; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p>	
	<p>уметь организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа;</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
	<p>практический опыт в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БВС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и не-сегрегированном воздушном</p>	<p>Тестирование</p>

	<p>пространстве; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна смешанного типа в полете; связь человеческого фактора с безопасностью полетов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений;</p> <p>порядок действий при потере радиосвязи;</p> <p>положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</p>	
	<p>умения</p> <p>составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных</p>	<p>Практическая работа Экспертное Наблюдение</p>

	ограничений; применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа; применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использовать аэронавигационные карты; использовать аэронавигационную документацию.	
	практический опыт: в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа; в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; в использовании аэронавигационных карт.	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.	75% правильных ответов в области знания: соответствующих правил обслуживания воздушного движения; основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам	Тестирование
	умения осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт в осуществлении взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением	Практическая работа Экспертное наблюдение

ПК 3.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	75% правильных ответов в области знания: методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	Тестирование
	умения обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	75% правильных ответов в области знания: нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа; назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;	Тестирование

	<p>правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	
	<p>умения</p> <p>осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

	<p>практический опыт по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнения процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

Критерии оценивания компетенций и шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи зачета оцениваются по шкале «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена/квалификационного экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по профессиональному модулю _____.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /