

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБПОУ МО

«Авиационный техникум
имени В.А. Казакова»

Г.И. Сабельникова

2020 года



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности среднего профессионального образования

12.02.01 АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ

по программе **базовой** подготовки

наименование квалификации

техник

форма обучения

очная

Жуковский, 2020 год

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий филиалом

Председатель ГЭК
Коммерческий директор
АО «Раменский приборостроительный
завод»

Представитель работодателя
Главный конструктор
АО «Раменский приборостроительный
завод»



С.Я.Колтунова
« 31 » 08 20 20 г.



С.К.Сукнов.
« 31 » 08 20 20 г.




А.А.Данилин
« 31 » 08 20 20 г.

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии
Авиационные приборы и комплексы

Протокол заседания № 01 от « 31 » 08 20 20 г.

Председатель цикловой (предметной) комиссии





Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБПОУ МО

«Авиационный техникум
имени В.А. Казакова»

_____ Г.И. Сабельникова

«_____» _____ 2020 года

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности среднего профессионального образования

12.02.01 АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ

по программе **базовой** подготовки

наименование квалификации

техник

форма обучения

очная

Жуковский, 2020 год

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующей филиалом

Е.В.Кожушко

« » _____ 20 г.

Председатель ГЭК
Коммерческий директор
АО « Раменский приборостроительный
завод»

С.К Сукнов.

« » _____ 20 г.

Представитель работодателя
Главный конструктор
АО « Раменский приборостроительный
завод»

А.А.Данилин

« » _____ 20 г.

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии
Авиационные приборы и комплексы

Протокол заседания № от «01 » декабря 2020 г.

Председатель цикловой (предметной) комиссии

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	2
1. Паспорт программы государственной (итоговой) аттестации	8
2. Структура и содержание государственной (итоговой) аттестации	11
3. Условия реализации государственной (итоговой) аттестации	21
4. Оценка результатов государственной (итоговой) аттестации	26
Приложения	34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной (итоговой) аттестации (ГИА) разработана государственным бюджетным образовательным профессиональным учреждением Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» (далее -образовательная организация) в соответствии с:

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. № 968 .;
- Изменениями в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2017 г. № 1138);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» от 14.06.2013 г. № 464;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, базовая подготовка, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации № 968 от 11.08.2014
- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» обучающихся по федеральным государственным образовательным стандартам
- Положением о выпускной квалификационной работе студентов ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных и общих компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Программа государственной (итоговой) аттестации разработана с учетом выполнения следующих принципов и требований:

- проведение государственной итоговой аттестации предусматривает открытость и демократичность на этапах разработки и проведения, вовлечение в процесс подготовки и проведения преподавателей образовательной организации и работодателей, многократную экспертизу и корректировку всех компонентов аттестации;
- содержание аттестации учитывает уровень требований стандарта по специальности - базовый.

Предметом государственной (итоговой) аттестации выпускника по основным профессиональным образовательным программам на основе ФГОС СПО является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Данная задача требует перестройки всего учебного процесса, в том числе критериев и подходов к государственной итоговой аттестации студентов.

Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только и не столько совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. Данная цель коренным образом меняет подход к оценке качества подготовки специалиста. Упор делается на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. При разработке программы государственной (итоговой) аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

Видом государственной итоговой аттестации выпускников специальности среднего профессионального образования 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы является выпускная квалификационная работа (ВКР) в форме выполнения и защиты *дипломного проекта*. Данный вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Проведение государственной (итоговой) аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;

- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускник в соответствии с требованиями ФГОС СПО демонстрирует уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи. Выпускник демонстрирует готовность прогнозировать и оценивать полученный результат, степень владения экономическими, экологическими, правовыми параметрами профессиональной деятельности, способность анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определенных полномочий.

В программе государственной (итоговой) аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Организация и проведение государственной (итоговой) аттестации предусматривает большую подготовительную работу преподавательского состава ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», систематичность в организации контроля в течение всего процесса обучения студентов в образовательной организации.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения выпускной квалификационной работы и критериями оценки результатов защиты за шесть месяцев до начала государственной (итоговой аттестации). К государственной (итоговой) аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом специальности.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

В программе государственной (итоговой) аттестации определены:

- вид государственной (итоговой) аттестации;

- материалы по содержанию государственной (итоговой) аттестации;
- сроки проведения государственной (итоговой) аттестации;
- этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной (итоговой) аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения государственной (итоговой) аттестации;
- материально-технические условия проведения государственной (итоговой) аттестации;
- состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной (итоговой) аттестации;
- тематика, состав, объем и структура задания студентам на государственную (итоговую) аттестацию;
- перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии;
- форма и процедура проведения государственной (итоговой) аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Программа государственной (итоговой) аттестации должна ежегодно обновляться цикловой комиссией специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы и утверждается директором после её обсуждения на заседании цикловой комиссии с обязательным участием работодателей, педагогического совета. Программа согласовывается с заместителями директора техникума по учебной и учебно-производственной работе, с представителями работодателей.

1. Паспорт программы государственной (итоговой) аттестации

1.1. Область применения программы ГИА

Программа государственной (итоговой) аттестации (далее программа ГИА) - является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

1. Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов.
2. Организация и управление работой структурного подразделения.
3. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов.
4. Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов.

ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления типовых деталей, проектирования простейшей оснастки и приспособлений и рассчитывать их элементы.

ПК 1.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и испытания типовых сборочных единиц авиационных приборов, проектирования простейшей оснастки и приспособлений.

ПК 1.3. Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации (ЕСТД).

ПК 1.4. Осуществлять анализ действующих технологических процессов и вносить предложения для решения возникающих проблем.

ПК 1.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований технологического процесса в соответствии с нормативной и технологической документацией.

ПК 1.6. Осуществлять метрологическую поверку изделий и участвовать в работах по

стандартизации и сертификации.

.2. Организация и управление работой структурного подразделения.

ПК 2.1. Составлять календарные планы и организовывать работу первичного трудового коллектива (бригады, участка).

ПК 2.2. Обеспечивать внедрение и эффективное использование систем качества.

ПК 2.3. Осуществлять учет, отчетность и контроль на участке.

ПК 2.4. Проводить и разрабатывать мероприятия по снижению себестоимости продукции и услуг.

ПК 2.5. Эффективно использовать вычислительную технику в сфере управления.

3. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов.

ПК 3.1. Читать и анализировать принципиальные схемы и техническую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать и выполнять чертежи простейших деталей и узлов авиационных приборов с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), производить простейшие расчеты деталей и элементов авиационных приборов и комплексов с использованием вычислительной техники.

ПК 3.3. Измерять электрические и радиотехнические величины с помощью современных методов и приборов.

4. Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.1. Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.2. Проводить анализ конструкции на надежность с использованием основных положений теории надежности.

ПК 4.3. Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.4. Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2.Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся ФГОС СПО. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.3. Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию:

ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация, всего недель	6 нед.
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.

2. Структура и содержание государственной (итоговой) аттестации

2.1. Вид и сроки проведения государственной (итоговой) аттестации:

Вид - выпускная квалификационная работа в форме выполнения и защиты дипломной работы

2.2. Этапы, объем времени и сроки на подготовку и проведение государственной (итоговой) аттестации выпускников

№	Этапы подготовки и проведения ИГА	Объем времени в неделях	Сроки проведения*
1.	Подбор и анализ материалов для дипломной работы в период преддипломной практики	4	с 20.04.2021 по 16.05.2021
2.	Подготовка выпускной квалификационной работы	4	с 18.05.2021 по 14.06.2021
3.	Защита выпускной квалификационной работы: - рецензирование дипломных работ, - подготовка к защите и защита дипломных работ	2	с 15.06.2021 по 28.06.2021 по графику

Согласно учебному плану основной профессиональной образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы и годовому календарному графику учебного процесса на 2019-2020 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА.

2.3. Условия подготовки государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной (итоговой) аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
<i>Разработка новых и корректировка имеющихся локальных актов, других нормативных и методических материалов ГИА</i>			
1	Положение о выпускной квалификационной работе студентов специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	Октябрь 2020 г.	Зам. директора по УПР

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
2	Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА» по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	Октябрь 2020 г.	Зам. директора по УР, председатель ЦК
3	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	декабрь 2020 г.	Председатель ЦК
4	Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА» программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы с привлечением к разработке тематики ВКР, заданий ГИА работодателей:	декабрь 2020 г.	Зам. директора по УР, председатель ЦК
5	Требования к результатам освоения ППССЗ Перечень основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных компетенций (ПК), отражаемых в тематике заданий на ВКР в соответствии с ФГОС СПО по специальности		
6	Требования к результатам освоения ППССЗ Перечень общих компетенций, подлежащих оценке на ГИА.		
7	Тематика выпускных квалификационных работ		
8	Сводный оценочный лист уровней сформированности общих и профессиональных компетенций (комплект на группу)		
Разработка проектов приказов			
9	О подготовке и проведении государственной итоговой аттестации выпускников	Декабрь 2020	Зам. директора по УПР, УР
10	Об утверждении тематики выпускных квалификационных работ в форме дипломных работ по специальности.	октябрь 2020	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК
11	Об утверждении программ государственной итоговой аттестации по специальности по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы)	Декабрь 2020	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК
12	Об утверждении состава Государственных экзаменационных комиссий	Декабрь 2020	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК
13	О закреплении тематики выпускных квалификационных работ в форме дипломных работ, об утверждении руководителей и рецензентов выпускных квалификационных работ по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы)	Декабрь 2020	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
14	Об утверждении расписания государственной итоговой аттестации, графика предварительной защиты выпускных квалификационных работ выпускников специальности	Апрель 2021	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК, Зав. учебной частью
15	Об утверждении расписания консультаций для подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников специальности	Март 2021	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК, Зав. учебной частью
16	Об организации ГИА и о допуске к ГИА студентов специальности	Май 2021	Зам. директора по УПР, УР, председатель ЦК, Зав. учебной частью
17	О допуске к защите выпускной квалификационной работе студентов специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	Июнь 2021	Зам. директора по УПР, УР
18	Об отчислении из состава студентов в связи с завершением обучения по направлению подготовки (специальности) 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы	Июль 2021	Зав. учебной частью

Другие вопросы организации и проведения ГИА

19	Осуществление контроля выполнения ВКР выпускниками, принятие оперативных мер по результатам контроля	Март-июнь 2021	Классный руководитель, руководитель специальности
20	Осуществление оценки уровней сформированности общих и профессиональных компетенций на различных этапах выполнения и защиты ВКР	Март-июнь 2021	Эксперты на этапах ГИА
21	Организация индивидуальных и групповых консультаций по выполнению и содержанию ВКР	Март-июнь 2021	Руководители ВКР
22	Организация индивидуальных и групповых консультаций по оформлению ВКР	Март-июнь 2021	Руководители ВКР
23	Организация процедуры предварительной защиты ВКР	Июнь 2021	Председатель ЦК
24	Организация процедуры рецензирования ВКР и допуска к защите ВКР	Июнь 2021	Зам. Директора по УР, зам. Директора по УПР.
25	Подготовка и проведение заседаний ГЭК по графику	Июнь 2021	Секретарь ГЭК
26	Подготовка сведений для ГЭК об успеваемости студентов по всем дисциплинам учебного плана (по всем формам обучения).	Июнь 2021	Секретарь ГЭК, зав. учебной частью
27	Проверка наличия и качества заполнения зачетных книжек студентов выпускных групп	Май 2021	Секретарь ГЭК, зав. учебной частью
28	Подготовка протоколов заседаний ГЭК (все этапы), заседаний комиссии по предварительной защите	За 2 дня до начала заседания	Секретарь ГЭК
29	Обеспечение явки членов ГЭК	За 3 дня до начала заседания	Секретарь ГЭК

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ответственный
30	Подготовка аудитории для работы ГЭК	За 2 дня до начала заседания, в день проведения ГЭК	Секретарь ГЭК
31	Подготовка отчета председателя ГЭК о результатах ГИА	В день заседания	Председатель ГЭК
32	Сдача документации по проведению ГИА зам. директора по УР	25.06.2021	Зам. председателя ГЭК
33	Осуществление выдачи дипломов государственного образца студентам, завершившим обучение в соответствии с приказом об отчислении из состава студентов в связи с завершением обучения по направлению подготовки (специальности).	29.06.2021	Учебная часть
34.	Подготовка и проведение торжественной церемонии вручения дипломов	29.06.2021	Зам. директора по УВР Учебная часть

2.4. Форма и процедура проведения государственной итоговой аттестации

Организация выполнения студентами и защиты дипломных работ осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» и включает следующие этапы:

1 этап. Выполнение ВКР:

Этап выполнения	Содержание выполнения	Период выполнения
Подготовка	Сбор, изучение и систематизация исходной информации, необходимой для разработки темы работы	С 20.04.2021 по 31.05.2021
Разработка	Решение комплекса профессиональных задач в соответствии с темой и заданием дипломной работы, разработка формы и содержания представления работы	
Оформление	Оформление всех составных частей работы в соответствии с критериями установленными заданием и требованиями, подготовка презентации работы	

* в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса

2 этап. Контроль за выполнением студентами ВКР и оценка качества их выполнения

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля
Текущий	Руководитель ВКР	Поэтапная проверка в ходе консультаций выполнения студентом материалов ВКР в соответствии с	с 18.05.2021 по 13.06.2021

		заданием. Еженедельная фиксация результатов выполнения в календарном графике студента и сообщение о ходе работы студента председателю ЦК	
	Консультант по отдельным вопросам, частям	Поэтапная проверка выполнения студентом отдельных вопросов, частей ВКР в соответствии с заданием в ходе консультаций	В соответствии с календарным графиком
	Зам. директора по УР, УПР председатель ЦК, классный руководитель	Еженедельная проверка хода и результатов выполнения студентами дипломных работ.	. с 18.05.2021 по 13.06.2021
Итоговый	Руководитель ВКР	Окончательная проверка и утверждение подписью всех материалов завершенной и оформленной работы студента. Составление письменного отзыва на дипломную работу студента с оценкой качества его выполнения.	До 13.06.2021
	Рецензент	Изучение содержания всех материалов дипломной работы студента. Беседа со студентом по выяснению обоснованности принятых в работе решений. Составление рецензии на дипломную работу студента в письменной форме с оценкой качества его выполнения	До 13.06.2021 по графику из расчета 3 часа на ВКР
	Зам. директора по УР, УПР	Окончательная проверка наличия всех составных частей ВКР, отзыва руководителя и рецензии на дипломную работу. Решение о допуске студента к защите дипломной работе на заседании ГЭК	С 08.06. 2021 по 14.06.2021 по графику

2.5. Содержание государственной (итоговой) аттестации

2.5.1. Содержание выпускной квалификационной работы

Для проведения аттестационных испытаний выпускников по специальности 12.02.01 *Авиационные приборы и комплексы* устанавливается тематика выпускных квалификационных работ, в основе которой положены вопросы разработки и анализа технологических процессов изготовления авиационных приборов.

Индивидуальная тематика разрабатывается руководителями выпускных квалификационных работ, заинтересованными в разработке данных тем при участии цикловой комиссии специальности. Тематика выпускных квалификационных работ определяется по согласованию с работодателем, утверждается приказом директора техникума. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы из предложенного перечня тем, одобренных на заседании цикловой комиссии специальности 12.02.01 *Авиационные приборы и комплексы*, согласованных с заместителями директора техникума по учебной работе и учебно-производственной работе. Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломной работы, предварительно согласованную с работодателем. Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимся компетенций. Закрепление темы выпускных квалификационных работ за студентами и назначение руководителей ВКР осуществляется путем издания приказа директора образовательной организации. Задание студенту на разработку темы ВКР и календарный график выполнения ВКР оформляются на бланках установленной формы (Формы бланка задания, бланков заявлений студентов, календарного графика регламентирует Положение о ВКР студентов специальности 12.02.01 *Авиационные приборы и комплексы*. Тематика должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в конкретное производство, организацию бухгалтерского учета в организации;
- быть достаточно разнообразной для возможности выбора студентом темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Выпускная квалификационная работа может быть по своему характеру четырех видов:

- выпускная квалификационная работа теоретического характера,
- выпускная квалификационная работа опытно-практического характера,
- выпускная квалификационная работа опытно-экспериментального характера,
- выпускная квалификационная работа проектного характера.

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утвержденная тематика ВКР представлена в Приложении 1 к Программе

Состав, объем и структура выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта. Для обеспечения единства требований к выпускным квалификационным работам студентов устанавливаются общие требования к составу, объему и структуре ВКР.

Структура ВКР:

1. титульный лист (Приложение 2);
2. задание на выпускную квалификационную работу (Приложение 3);
3. содержание (Приложение 4);
4. введение (4-5 стр.);
5. основное содержание выпускной квалификационной работы (40-50 стр.);
6. заключение (3-4 стр.);
7. список использованной литературы (15-20 источников);
8. приложения (по тексту изложения работы обязательно должны быть ссылки на номера приложений).

В дипломной работе, кроме описательной части, должна быть представлена графическая часть и приложения.

Объем ВКР должен составлять не менее 30 и не более 60 страниц машинописного текста, не считая приложений

Структурное построение и содержание составных частей ВКР определяются цикловой комиссией специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы совместно с руководителями выпускных квалификационных работ и исходя из требований ФГОС к уровню подготовки выпускников по специальности и совокупности требований, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при государственной итоговой аттестации.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Примечание:

На государственной итоговой аттестации выпускник представляет портфель (портфолио) индивидуальных образовательных достижений выпускника, свидетельствующий об оценках квалификации выпускника. Портфель достижений выпускника также может включать отчет о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по профилю специальности, характеристики с мест прохождения практики и т.д. (п.8.5 ФГОС СПО).

2.5.2. Защита выпускных квалификационных работ Допуск к защите ВКР

К государственной (итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации») и имеющие допуск к защите ВКР по результатам предзащиты.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики (п. 8.5. ФГОС СПО).

Руководитель ВКР, рецензент удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ВКР подписями на титульном листе пояснительной записки ВКР. Заместитель директора по учебной работе делает запись о допуске студента к защите ВКР также на титульном листе пояснительной записки ВКР.

Допуск выпускника к защите ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии осуществляется путем издания приказа руководителя образовательной организации.

Защита ВКР

1. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава; Заседания ГЭК проводятся в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса по установленному графику в период с 15.06.2021 по 28.06.2021 по графику:
 - продолжительность одного заседания не более 6 часов,
 - в течение одного заседания рассматривается защита не более 8 дипломных работ,
 - на защиту студентом дипломного проекта отводится до 45 минут. Процедура защиты дипломной работы включает:
 - представление выпускника и портфолио достижений .

- доклад студента - 10-15 минут, в течение которых студент кратко освещает цель, задачи и содержание работы с обоснованием принятых решений. Доклад сопровождается мультимедиа презентацией и другими материалами;
- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненную ВКР,
- вопросы членов ГЭК и ответы студента по теме ВКР и профилю специальности;
- Заседания ГЭК протоколируются секретарем и подписываются всем составом ГЭК.

В протоколе записываются:

- итоговая оценка выполнения и защиты ВКР,
 - присуждение квалификации.
3. На каждого студента оформляется индивидуальный лист оценивания выполнения и защиты ВКР.
 4. Члены ГЭК фиксируют результаты анализа сформированных общих и профессиональных компетенций выпускника в специальных бланках - листах оценивания (процедура оценивания, структура и содержание листов оценивания регламентирует Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы. Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов.
 5. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «техник» по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы и степени диплома (с отличием, без отличия) торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

3 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в учебных кабинетах ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА»: № 16 Технологии изготовления деталей и №18 Авиационные приборы и комплексы

Оборудование кабинетов:

- рабочие места для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер, мультимедиа проектор, экран ;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект учебно-методической документации.

При выполнении ВКР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- компьютерных лабораторий ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА»:
- компьютеры, сканер, принтер, интерактивная доска;
- программное обеспечение.

При защите выпускной квалификационной работы

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет информационных технологий (№24) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- рабочие места для выпускников;
- места для представителей социальных партнеров, родителей выпускников
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА

1. Положение о ВКР студентов специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;

2. Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;
3. Программа государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;
4. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;
5. Федеральные законы и нормативные документы;
6. ФГОС СПО специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы;
7. Стандарты по профилю специальности;
8. Литература по специальности;
9. Периодические издания по специальности.

3.3. Информационно-документационное обеспечение ГАК

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», обучающихся по ФГОС ГОС на заседания государственной аттестационной комиссии представляются следующие документы:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ;
2. Программа государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;
3. Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;
4. Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы;
5. Приказ руководителя образовательной организации об утверждении тематики выпускных квалификационных работ по специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы;

6. Приказ руководителя образовательной организации о закреплении тематики выпускных квалификационных работ по специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы;
7. Приказ руководителя образовательной организации об утверждении состава Государственной экзаменационной комиссии;
8. Приказ руководителя образовательной организации об организации государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности;
9. Приказ руководителя образовательной организации о допуске студентов к защите дипломных работ на заседании ГЭК по специальности;
10. Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности;
11. Зачетные книжки студентов,
12. Выполненные выпускные квалификационные работы - дипломные работы студентов с письменными отзывом руководителя ВКР - дипломной работы и рецензией установленной формы.

3.4. Общие требования к организации и проведению ГИА

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном нормативными документами Министерства науки и образования Российской Федерации и Министерства общего и профессионального образования Свердловской области, Положением о государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по ФГОС ГОС.

2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 45 минут) включает презентацию образовательных, профессиональных и личностных достижений выпускника, доклад студента (не более 10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

3. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации педагогическими работниками образовательной организации, назначенными руководителем образовательной организации. Во время подготовки обучающимся предоставляется доступ в Интернет.

4. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

5. Возможно представление членам ГЭК для ознакомления текста выпускных квалификационных работ в электронной форме заранее : за 2 дня до проведения защиты (при необходимости и по желанию ГЭК).

3.5. Кадровое обеспечение ГИА

3.5.1. Требования к уровню квалификации кадрового состава ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы.

Требование к квалификации членов государственной экзаменационной комиссии ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы

3.5.2. Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации

Для оценки уровня и качества подготовки выпускников в период этапов подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова», устанавливается следующий состав экспертов:

- руководители выпускных квалификационных работ (ВКР) - дипломных работ, из числа заинтересованных руководителей и ведущих специалистов в области Экономики и бухгалтерского учета базовых предприятий, организаций и преподавателей профессионального цикла образовательной организации;
- рецензент, из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы
- государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в составе 6 человек, из числа руководящих работников и высококвалифицированных специалистов, административного работника образовательной организации и преподавателей

профессионального цикла по специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы.

Кандидатура председателя ГЭК утверждается приказом Министерства образования Московской области, персональный состав ГЭК по специальности утверждается приказом руководителя образовательной организации. Руководители ВКР, рецензенты также утверждаются приказом руководителя образовательной организации.

4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации

4.1. Оценка выполнения и защиты ВКР. Интегральная оценка (медиана) ОПОР по результатам выполнения и защиты ВКР

4.1.1. На этапе государственной (итоговой) аттестации государственная экзаменационная комиссия формирует матрицу оценок достижений обучающихся по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. При этом учитываются оценки ОПОР продемонстрированных общих и профессиональных компетенций на всех этапах выполнения ВКР в процессе взаимодействия:

- с руководителем цикловой комиссии и классным руководителем на этапе контроля выполнения ВКР;
- с комиссией по предварительной защите ВКР;
- с руководителем ВКР (оценки отзыва);
- с рецензентом, (оценка рецензии, сделанная по основным показателям оценки результатов).

4.1.2. Интегральная оценка результатов выполнения и защиты ВКР определяется по каждому из основных показателей оценки результатов.

По итогам защиты ВКР для каждого выпускника в сводном оценочном листе уровней сформированности общих и профессиональных компетенций формируются следующие оценки выполнения и защиты ВКР:

- 1) Оценки защиты ВКР членов ГЭК (каждого эксперта);
- 2) Оценки уровней сформированности ОК и ПК на всех этапах выполнения ВКР;
- 3) Оценка руководителя ВКР;
- 4) Оценка рецензента.

Таким образом, в сводном оценочном листе уровней сформированности общих и профессиональных компетенций для каждого выпускника определяются:

- общее количество оценок ОПОР, подлежащих оценке в период выполнения и защиты ВКР;
- сумма положительных оценок ОПОР;
- процент положительных оценок ОПОР (процент результативности);
- оценка уровня подготовки и защиты ВКР по шкале оценки образовательных достижений.

Оценка уровня подготовки и защиты ВКР определяется государственной экзаменационной комиссией по универсальной шкале оценки образовательных достижений.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

4.1.4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР, при рецензировании, предварительной защите и защите ВКР.

Основными критериями при определении оценки за выполнения ВКР студентом для Руководителя ВКР являются:

- Соответствие состава и объема выполненной ВКР студента заданию,
- Качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления,
- Степень самостоятельности студента при выполнении работы,
- Умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией,
- Положительные стороны, а также недостатки в работе,
- Оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений,
- Качество оформления работы,
- Уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Основными критериями при определении оценки за ВКР студента для Рецензента ВКР являются:

- Соответствие состава и объема представленной ВКР заданию,
- Качество выполнения всех составных частей ВКР,
- Степень использования при выполнении ВКР последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,
- Оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,

- Качество оформления работы,
- Уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

С целью оценки качества содержания ВКР руководителем, рецензентом, комиссиями по предварительной защите и защите при ГЭК разработаны и используются следующие критерии оценки (ОПОР):

Критерии оценки ВКР руководителем ВКР, рецензентом

№п/ п	Направление оценки		Комментарий
1.	Актуальность ВКР	Актуальность проблемы исследования	Анализируется обоснование в ВКР актуальности проблемы исследования
		Цель, задачи, предмет, объект исследования, методы,	Оценивается объем и точность формулировки
2.	Логика ВКР	Соответствие содержания структурных частей теме ВКР	Оценивается структура содержания ВКР в целом, связь ее частей с темой работы, конкретность формулировки темы, отражение в теме направленности работы, присутствие в каждой части обоснования рассмотрения данного вопроса в рамках данной темы
3.	Сроки выполнения ВКР	Представление ВКР в установленные сроки	Анализируется выполнение календарного графика ВКР выпускником, представление в установленные сроки.
4.	Самостоятельность при разработке содержания ВКР	Наличие собственных суждений, выводов, мнений, заключений.	Оцениваются самостоятельные выводы, четкость, обоснованность и конкретность сформулированного мнения автора по поводу основных аспектов содержания работы. Оценивается степень владения профессиональной терминологией
5.	Литература	Использование первоисточников	Анализируется объем источников, используемых в работе, степень их использования.
6.	Анализ содержания работы		Оценивается содержание основной части ВКР на предмет соответствия самостоятельному исследованию, соответствие структурных частей содержания ВКР заданию, степень отражения вопросов, подлежащих разработке в содержании ВКР, степень владения выпускником методологическим аппаратом исследования, степень осуществления сравнительно-сопоставительного анализа различных теоретических подходов, уровень выполнения практической части ВКР, степень раскрытия темы выпускной квалификационной работы

№п/ п	Направление оценки	Комментарий
7.	Практическое значение ВКР	Оценивается степень прикладного характера , возможность внедрения работы в целом, отдельных частей в практической профессиональной деятельности.
8.	Анализ представленного графического материала	Анализируется объем и качество представленного графического материала, его отражение содержания ВКР.

Критериями при определении оценки за выполнение и защиту ВКР на предварительной защите и защите при ГЭК являются:

- Доклад выпускника,
- Ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки,
- Качество, практическая ценность и значимость выполненной работы,
- Уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.
- Качество портфолио выпускника и его представления

Оценка выполнения ВКР членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

1. Качество выпускной квалификационной работы оценивается по составляющим:

- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования и темы ВКР;
- уровень теоретической проработки вопросов ВКР, качество изучения источников, логика изложения материала, глубина анализа проблемы, теоретического обоснования возможных решений;
- адекватность применения методик исследования, правильность использования конкретных методов и методик анализа деятельности предприятия (организации);
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования, творческий характер анализа и обобщения фактических данных, логичное, последовательное, чёткое и грамотное изложение материала ВКР с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- практическая значимость выполненной ВКР: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;
- качество оформления ВКР в соответствии с методическими указаниями;

2. *Качество выступления на защите и предварительной защите ВКР оценивается по составляющим:*

- качество доклада: соответствие доклада содержанию ВКР, способность выпускника выделить научную и практическую ценность выполненных исследований, умение пользоваться иллюстративным материалом и др;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную терминологию;
- качество иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств ;
- поведение при защите дипломной работы: коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

Оценка выполнения и защиты ВКР комиссиями по предварительной защите и Государственной экзаменационной комиссией производится по следующим основным показателям оценки результата, включенным в оценочные листы

Показатели оценки и защиты ВКР комиссиями по предварительной защите:

1.	предъявление к защите ВКР, оформленной в соответствии с требованиями, в установленные сроки;
2.	обоснование в ВКР и предъявление при защите актуальности проблемы исследования в соответствии с заданием;
3.	формулирование в ВКР и предъявление при защите целей, задач, предмета, объекта исследования, методов, используемых в ВКР;
4.	проектирование содержания ВКР в соответствии с темой. Разработка и предъявление теоретических обоснований возможных решений. Демонстрация при защите ВКР логики изложения содержания;
5.	разработка и предъявление при защите всех вопросов задания ВКР в полном объеме. демонстрация глубины анализа проблемы;
6.	предъявление на достаточном уровне результатов использования методологического аппарата исследования;
7.	предъявление, на достаточном уровне, результатов сравнительно-сопоставительного анализа разных теоретических подходов;

8.	разработка и предъявление при защите элементов самостоятельного исследования в достаточном объеме;
9.	формулирование при разработке и предъявление при защите ВКР самостоятельных решений, мнений, выводов, собственных суждений;
10.	разработка и предъявление при защите на достаточном уровне практической части ВКР;
11.	предъявление и интерпретация результатов своей работы, обобщение результатов;
12.	разработка и предъявление при защите предложений по применению результатов исследования в практической деятельности;
13.	разработка и предъявление на защите ВКР предложений, направленных на повышение эффективности работы предприятия, организации;
14.	разработка элементов ВКР с использованием различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при решении профессиональных задач;
15.	разработка и предъявление на достаточном уровне графического материала, в полном объеме отражающего содержание ВКР;
16.	разработка и предъявление на достаточном уровне мультимедиа презентации при защите, в полном объеме отражающей содержание ВКР;
17.	разработка и предъявление на уровне творчества мультимедиа сопровождения представления ВКР;
18.	эффективное взаимодействие с членами ГЭК при ответах на вопросы;
19.	формулирование правильных, лаконичных и обоснованных ответов с использованием специальной терминологии из различных областей профессиональных знаний;
20.	предъявление результатов ВКР на уровне, находящемся выше рамок программного материала учебных дисциплин и профессиональных модулей.

4.2.Критерии оценки общего уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

4.2.1.Интегральная оценка ОПОР по промежуточной аттестации

4.2.1.1.Интегральная оценка (медиана) ОПОР по промежуточной аттестации учитывает результаты освоения программ профессиональных модулей. Оценка проводится экзаменационными комиссиями, создаваемыми образовательной организацией для проведения

экзаменов (квалификационных) по каждому профессиональному модулю с участием работодателей.

4.2.1.2. Оценка образовательных достижений обучающихся по результатам промежуточной аттестации по программам профессиональных модулей предполагает заполнение Листов оценки уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы при защите ВКР членами государственной экзаменационной комиссии в части оценки ОПОР по результатам промежуточной аттестации.

4.2.1.3. Оценка осуществляется путем извлечения результатов из оценочных листов, заполняемых по итогам экзаменов (квалификационных). В сводном листе оценки уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы заполняется по каждой ПК и ОК - общее количество оценок ОПОР, выносимое на экзамен (квалификационный) и количество положительных оценок, полученных студентом .

4.2.1.4. Матрица оценок достижений обучающихся по результатам промежуточной аттестации по профессиональным модулям заполняется отдельно на каждого студента.

4.2.2. Интегральная оценка (медиана) ОПОР по результатам неформального обучения

В соответствии с ФГОС СПО на этапе государственной (итоговой) аттестации учитываются образовательные достижения обучающихся, полученные вне рамок освоения основной профессиональной образовательной программы. Государственной экзаменационной комиссией на каждого обучающегося формируется матрица оценок достижений обучающихся по результатам неформального обучения (обучения вне рамок основной профессиональной образовательной программы). Для оценки достижений предусматривается оценка классным руководителем совместно с цикловой комиссией представленного выпускником порт-фолио достижений на подготовительном этапе, представление мультимедиа презентации выпускника на защите ВКР перед ГЭК.

Оценка производится на основе анализа документов, характеризующих образовательные достижения выпускника.

4.2.3. Общий уровень подготовки выпускника по результатам освоения ППСЗ

На последнем этапе ГИА государственной экзаменационной комиссией производится интегральная оценка компетенций выпускника образовательного учреждения.

4.2.3.1. Оценка компетенций выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией поэтапно с учетом оценок:

- общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите выпускных квалификационных работ;
- общих и профессиональных компетенций, сделанных преподавателями совместно с работодателями, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям;
- компетенций выпускников, сделанных членами государственной экзаменационной комиссии, на основании содержания документов характеризующих образовательные достижения выпускников, полученные вне рамок основной профессиональной образовательной программы.

4.2.3.2. Подведение итогов освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования осуществляется государственной экзаменационной комиссией посредством определения интегральной оценки компетенций выпускника образовательного учреждения. При этом заполняется таблица, в которой интегрируются оценки образовательных достижений обучающегося по результатам промежуточной аттестации, выполнения и защиты ВКР, неформального обучения.

Оценка уровня подготовки по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы определяется государственной экзаменационной комиссией по универсальной шкале оценки образовательных достижений

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Процедура оценивания, структура и содержание листов оценивания регламентирует Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» специальности 12.02.01. Авиационные приборы и комплексы.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТЕСТАЦИЯ

**ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
в форме дипломных проектов для студентов групп ПАП-61,62**

форма обучения очная

2020-2021 учебный год

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Проектирование конструкции изделия «Диспенсер»	<p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
2	Разработка программного обеспечения для изделия «Диспенсер»	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
3	Разработка технологического процесса сборки изделия «Диспенсер»	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
4	Проектирование печатной платы для изделия «Диспенсер»	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов
5	Проектирование автоматизированного рабочего места для контроля дрейфа нулевого сигнала акселерометра А-17 при воздействии пониженной температуры	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
6	Проектирование технологического процесса сборки электронного датчика температуры	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
7	Проектирование технологического процесса сборки электронных плат ПГИ-5	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
8	Изучение технологического процесса системы формирования угловых скоростей с цифровым интерфейсом	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
9	Проектирование технологического процесса сборки акселерометра	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
10	Изучение технологического процесса сборки корпуса гироскопа ПГИ	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
11	Изучение технологического процесса сборки платы системы питания инерциальной навигационной системы	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
12	Разработка рабочего места для проведения входного контроля и регулировки гироплатформы ПГИ-2Е	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p>
13	Проектирование технологического процесса изготовления самоориентирующейся гироскопической системы на базе кольцевых лазерных гироскопов СГСКЛГ	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
14	Разработка рабочего места для проведения входного контроля и регулировки БЧЭ БДУС	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
15	Проектирование технологического процесса сборки блока многофункционального БМФ-1Е блока ИИС.	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
16	Проектирование технологического процесса сборки цифрового процессора ЦП-Е блока ИИС.	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
17	Проектирование технологического процесса сборки корпуса гиросплатформы ПГИ-1Р-1 с применением приспособления для приклейки терморезисторов	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p>
18	Разработка монтажа концентратора данных в фюзеляже самолета гражданской авиации	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
19	Проектирование технологического процесса сборки внешнего корпуса изделия Tiokraft VR 600	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
20	Проектирование технологического процесса сборки печатной платы на линии поверхностного монтажа	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
21	Разработка схемы установки концентратора данных в фюзеляже самолета гражданской авиации	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
22	Проектирование технологического процесса изготовления кольцевого лазера КЛ-3	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
23	Проектирование технологического процесса сборки пульта проверки	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
24	Разработка печатной платы по проекту “Модернизация гиروزла ВК-53”	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
25	Проектирование роботизированного комплекса по изготовлению изделий	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p>
26	Проектирование технологического процесса сборки блока приёмо-измерительного БПИ	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
27	Изучение технологического процесса сборки платы вычислителя инерциальной навигационной системы	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
28	Разработка управляющей программы для фрезерной обработки детали на промышленном роботе	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
29	Проектирование технологического процесса сборки датчика момента ДМ-28	<p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
30	Разработка процесса сборки выключателя коррекции ВК-53 по проекту “Модернизация гироузла ВК-53”	<p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
31	Проектирование технологического процесса изготовления коллиматорного индикатора	<p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
32	Анализ недостатков и модернизации конструкции датчика угла ВК-53	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
33	Проектирование технологического процесса изготовления и испытаний индикатора коллиматорного широкоформатного	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p>
34	Проектирование технологического процесса сборки блока датчика угловых скоростей БДУС	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
35	Проектирование технологического процесса изготовления блока управления и контроля	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
36	Проектирование технологического процесса сборки динамически настраиваемого гироскопа с применением приспособления для гибки и обжимки катушки	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
37	Обслуживание и ремонт гироскопического компаса	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
38	Изучение технологического процесса регулировки инерциальной навигационной системы ИНС-Р	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
39	Изучение технологического процесса основания центральной части гироскопической платформы	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
40	Разработка элементов конструкции оптоэлектронного датчика угла по проекту “Модернизация гироузла ВК-53”	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
41	Создание цифрового двойника производственной площадки	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>
42	Проектирование технологического процесса изготовления многофункционального индикатора	<p>ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения</p> <p>ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов</p> <p>ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</p> <p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
43	Проектирование технологического процесса сборки блока АГ1-3Э	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
44	Разработка печатной платы по проекту “Модернизация гироузла ВК-53”	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
45	Проектирование роботизированного комплекса по изготовлению изделий	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

№	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
46	Проектирование технологического процесса сборки блока приёмо-измерительного БПИ	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
47	Изучение технологического процесса сборки платы вычислителя инерциальной навигационной системы	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
48	Проектирование технологического процесса сборки индикатора навигационного планового ИНП-Р	ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения ПМ.03 Разработка конструкции типовых деталей и узлов авиационных приборов ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Образец оформления титульного листа

Министерство образования Московской области
Филиал государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Московской области
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Проектирование технологического процесса сборки блока датчиков угловых
скоростей БДУС

Выполнил студент 4 курса группы ПАП-61
очной формы обучения специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы
Фирсов Кирилл Александрович
Консультант Фомичев Иван Михайлович
Рецензент Реутов Михаил Каренович

г. Раменское, 2021 г.

Образец задания на выпускную квалификационную работу

Министерство образования Московской области
 Филиал государственного бюджетного профессионального
 образовательного учреждения Московской области
 «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. заведующей филиалом ГБПОУ МО
 «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

_____ Е.В.Кожушко
 «___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Фамилия, имя, отчество студента Александров Игорь Викторович

Тема дипломного проекта: Проектирование технологического процесса
 сборки блока датчиков угловых скоростей БДУС

Утверждена приказом от «__» _____ 20__ г. № _____

Срок сдачи работы 31 мая 2021 г.

Консультант дипломной работы преподаватель И.М. Фомичёв

Рецензент дипломной работы преподаватель М.К. Реутов

Содержание дипломной работы:

- **литература и обзор работ, связанных с работой:** используемая литература должна отвечать стандартам базового предприятия, помогать в выборе методик реализации поставленных в работе задач и помочь в экономическом обосновании внедрения
- **расчетно-конструкторская, теоретическая часть, технологическая часть:** изучить принцип действия и конструкцию блока чувствительных элементов, спроектировать пульт включения питания и коммутации
- **графическая часть:** начертить сборочный чертёж и детализовку блока чувствительных элементов, сборочный чертёж приспособления применяемого при сборке изделия

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

№ п/п	Наименование этапов работы (проекта)	Сроки выполнения этапов	Степень готовности в % к объему работы	Время выполнения
1	Подбор технической литературы по акселерометрам и контрольно-проверочной аппаратуры		20%	
2	Проектирование пульта включения питания включения питания и коммутации		30%	
3	Оформление графической части		60%	
4	Написание пояснительной записки		80%	
5	Проверка, исправление недочетов		100%	

Задание рассмотрено цикловой комиссией «Авиационные приборы и комплексы»

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

Председатель цикловой комиссии _____ Е.В. Кожушко

(подпись)

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Подпись дипломанта _____

(подпись)

Допущен к защите приказом от «__» _____ 20__ г. № _____

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
Глава I КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	9
1.1 Назначение блока датчиков угловых скоростей БДУС.....	9
1.2 Принцип действия блока датчиков угловых скоростей.....	10
1.3 Конструкция блока датчиков угловых скоростей	11
1.4 Технологический процесс изготовления прибора	18
1.5 Описание приспособления для формовки выводов	25
Глава II РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ.....	27
2.1 Расчет надежности блока питания	27
2.2 Расчет размерной цепи приспособления	35
Глава III ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	40
3.1 Производственный микроклимат	40
3.2 Производственное освещение	41
3.3 Воздействие шума	46
3.4 Электромагнитные излучения	47
3.5 Электропожаробезопасность	48
3.6 Выводы	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИБОРА.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	58

ФЖАТ 12.02.01 ДП 025 00 00 ПЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.					Проектирование технологического процесса сборки блока датчиков угловых скоростей БДУС	Лит.	Лист	Листов
Провер.							5	58
Реценз.						ПАП-61		
Н. Контр.								
Утверд.								