

областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций»

Согласовано:

УТВЕРЖДЕНО

Председатель РЭК

Приказом № 648/2 от 05.12.2024г.

Ю.И. Филичев

Директор

«09» декабря 2024г.

Н.Н. Китаева

Филиал ПАО «Ил» - АвиаСтар
514
Для внутреннего пользования

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности среднего профессионального образования
(программа подготовки специалистов среднего звена)

25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники»

Форма обучения	очная и заочная
Уровень подготовки	базовая
Квалификация выпускника	техник по производству авиационной техники

г. Ульяновск
2024г

Содержание

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации	3
1.3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
1.4. Формы государственной итоговой аттестации	6
1.5. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации	7
1.6. Сроки проведения государственной итоговой аттестации	7
2. Основные правила организации и проведения государственной итоговой аттестации.....	8
2.1. Порядок подготовки проведения ГИА.....	8
2.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)	9
2.3. Порядок оценивания результатов ГИА.....	15
2.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	18
2.5. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов	20
3. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации	22
3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения ГИА	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

1.1. Пояснительная записка

Программой государственной итоговой аттестации является частью образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Закон об образовании);

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ № 1572 от 09.12.2016г., зарегистрированным в МИНЮСТе 26.12.2016г. № 44941;

Приказом Минпросвещения России от 01.09.2022 №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», вступающим в силу с 22.10.2022;

Приказом Министерства Просвещения РФ от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

Приказом Минпросвещения РФ от 08.11.2021 года (ред. от 19.01.2023) № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Приказом Минпросвещения России от 17.05.2022 №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. N 289 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования и соответствия отдельных профессий, и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 июля 2024 г. N 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

1.3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

1.3.1. Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускниками ООП соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

1.3.2. Результатом освоения образовательной программы является освоение основных видов деятельности:

Производство авиационной техники;

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-сборщик летательных аппаратов);

Проектирование технологического оборудования и оснастки;

Организация деятельности структурного подразделения по производству авиационной техники.

1.3.3. Результаты освоения ППССЗ определяются приобретенными выпускником компетенциями, то есть способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

1.3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

- ПК 1.1 Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.
- ПК 1.2 Разрабатывать рабочий проект деталей, узлов, систем авиационной техники и выполнять необходимые типовые расчеты в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.
- ПК 1.3 Выполнять работы по изготовлению деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем авиационной техники в соответствии

с требованиями единой системы технологической подготовки производства.

- ПК 1.4 Проводить опытно-экспериментальные работы и вносить предложения по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия авиационной техники.
- ПК 1.5 Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации.
- ПК 1.6 Выполнять работы по контролю качества работ, по производству авиационной техники в соответствии с действующими нормативными документами.
- ПК 2.1 Выполнять слесарную подготовку деталей и подготовку деталей к герметизации, собирать узлы средней сложности по чертежам и технологиям с применением слесарно- сборочного инструмента
- ПК 2.2 Осуществлять контроль качества выполняемых работ
- ПК 3.1 Обеспечивать технологическую подготовку производства при изготовлении и сборки современной авиационной техники
- ПК 3.2 Анализировать техническое задание на проектирование, проектировать и изготавливать технологическое оснащение самолетостроительного производства
- ПК 3.3 Применять ИКТ при проектировании, изготовлении и сборки современной авиационной техники
- ПК 3.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД и с помощью конструкторских проектных систем UNIGRAPHIX и CATI
- ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения авиационного производства
- ПК 4.2 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать безопасность труда структурного подразделения
- ПК 4.3 Проводить сбор и обработку технической и экономической информации для реализации технических и управленческих решений в производственной деятельности участка

1.3.5. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

1.4. Формы государственной итоговой аттестации

1.4.1. Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники проводится в форме защиты дипломного проекта (работы).

1.4.2. Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

1.4.3. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

1.4.4. Темы дипломных проектов (работ) определяются ОГАПОУ Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций (далее – Колледж), представителями работодателей, согласовываются на заседании цикловой методической комиссии авиационных дисциплин и утверждаются директором Колледжа. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

1.4.5. Тематика дипломного проекта (работы) должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость в отрасли авиастроения; отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживания авиационной техники.

1.4.6. Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Колледжа.

1.5. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебными планами по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники (базовая подготовка) составляет 6 недель.

1.6. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с учебными планами по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

– на подготовку дипломного проекта (работы) отводится 4 недели: с 19.05.2025г. до 13.06.2025г.

– на защиту дипломного проекта (работы) отводится 2 недели: с 14.06.2025г. до 30.06.2025г.

Дополнительные сроки заседания государственных экзаменационных комиссий (далее – ГЭК) организуются в установленные Колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления обучающимся, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающимся, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Колледжа.

Обучающимся, не прошедшим ГИА или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы по программе подготовки (или) отчисленным из колледжа, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому Колледжем.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА обучающийся, не прошедший ГИА по неуважительной причине или получивший на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в Колледже на период времени, установленный Колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО).

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается Колледжем не более двух раз.

Для лиц, подавших апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА или несогласии с ее результатами, предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Колледжем.

2. Основные правила организации и проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Порядок подготовки проведения ГИА

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

Допуск к ГИА оформляется приказом директора Колледжа на основании результатов учебной деятельности, прохождения учебной, производственной, преддипломной практик.

Программа ГИА доводится до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее чем за 30 календарных дней до начала ГИА распоряжением директора Колледжа утверждается расписание ГИА, в котором указываются даты, время, место проведения ГИА и доводится до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК и АК, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов дипломной работы путем размещения на информационных стендах и сайте колледжа (в разделе - расписание).

Перечень документов к проведению ГИА:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности.
- Приказ директора о проведении государственной итоговой аттестации.
- Приказ директора об утверждении состава ГЭК.
- График проведения государственной итоговой аттестации.
- Приказ Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Приказ директора об утверждении тем дипломных проектов (работ).
- Приказ директора о закреплении тем дипломных проектов (работ) за выпускниками выпускной группы.
- Программа государственной итоговой аттестации по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
- Дипломные проекты (работы).
- Сводная ведомость итоговых оценок.
- Зачетные книжки выпускников.
- Бланк протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

- Протокол ознакомления выпускников с Программой проведения ГИА.
- Оценочные материалы.
- Экзаменационные ведомости.
- Оценочные листы для членов ГЭК.

2.1.1. В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющей государственную аккредитацию образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Состав ГЭК утверждается приказом директора Колледжа и действует в течение одного календарного года.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации Министерством просвещения и воспитания Ульяновской области.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК.

2.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)

2.2.1 Для выполнения дипломного проекта (работы) выпускнику выдается задание для выполнения дипломного проекта (работы) по утверждённой теме.

Выдача выпускнику задания на дипломный проект (работу) должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой

разъясняются задачи, структура, объем проекта (работы), принцип разработки и оформления.

2.2.2. Структура и объем дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки, практической части и презентационной части.

Дипломный проект (работа) должна содержать следующее:

- отзыв руководителя;
- рецензию;
- пояснительную записку;
- титульный лист;
- индивидуальное задание на дипломный проект (работу);
- содержание;
- введение;
- разделы:
 - технологический;
 - конструкторский;
 - специальный;
 - организационно-экономический;
 - экологии и безопасности жизнедеятельности;
- выводы по разделам;
- заключение;
- список используемых источников и литературы;
- приложения.

Пояснительная записка должна быть объемом не менее 70 страниц формата А4, включая приложения (технологические документы, аналоги чертежи разверток, аксонометрии, планы, эскизы, схемы, рисунки и прочее).

2.2.3. Требования к оформлению дипломного проекта (работы)

Содержание каждого из разделов должно включать:

Технологический раздел:

Описание заданной сборочной единицы и отсека, в составе которого она состоит.

Конструктивно-технологический анализ заданной сборочной единицы на уровне основных деталей.

Расчет количественных и качественных коэффициентов технологичности.

Разработку схемы членения (Ф.А-2), обоснование принятых решений.

Разработку карты поставки и ПШО основных деталей сборочной единицы на сборку.

Анализ состава оборудования, оснастки и методов изготовления основных деталей.

Разработку схемы базирования, обоснование принятых методов базирования.

Анализ варианта базового ТП сборки объекта с целью снижения трудоемкости сборки.

Разработку схемы сборки (Ф.А-2), обоснование схемы.

Разработку схемы обеспечения взаимозаменяемости (Ф.А-1) комбинированными методами.

Разработку альтернативного варианта технологического процесса сборки заданной сборочной единицы.

Нормирование альтернативного варианта технологического процесса.

Расчет экономической эффективности процессов сборки, построение графика оценки экономической эффективности вариантов ТП.

Определение точки безубыточности производства (сборки) заданной сборочной единицы.

Разработку и обоснование циклового графика сборки по альтернативному ТП.

Разработку планировки условного участка сборки заданной сборочной единицы.

Конструкторский раздел:

Разработку технических условий на проектирование сборочного приспособления.

Анализ конструктивных и технологических требований, реализуемых при проектировании.

Выбор компоновочной схемы сборочного приспособления, описание конструкции, обоснование его конструктивно-силовой схемы.

Проектировочные расчеты:

Расчет сечения наиболее нагруженной балки.

Расчет ожидаемой погрешности сборки.

Разработку сборочных чертежей приспособления (2-3 листа Ф.А-1).

Разработку узловых и детальных чертежей на опорные, фиксирующие и обводообразующие элементы приспособления (1-2 листа Ф.А-1).

Специальная тема:

Разработку в системе NX ЭМД обводообразующего элемента спроектированного СП.

Разработку расчетно-технологической карты обработки и контроля.

Организационно-экономический раздел:

Технико-экономическое обоснование выбора альтернативного варианта технологического процесса и расчет экономических показателей условного производственного участка.

Исходные данные.

Расчет производственного цикла.

Расчет необходимого количества оборудования и его загрузки.

Расчет численности работников участка.

Расчет затрат на основные материалы, покупные и полуфабрикаты.

Расчет фонда оплаты труда.

Расчет затрат на содержание и эксплуатацию оборудования.

Расчет полной себестоимости и цены единицы изделия.

Определение точки безубыточности производства.

Расчет технико-экономических показателей.

Экология и безопасность жизнедеятельности:

Анализ вредных и поражающих факторов, сопутствующих производству.

Оценку условий труда на рабочем месте.

Мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды.

Расчет освещенности от светильников с лампами накаливания.

Расчет режима труда для лиц виброопасных профессий.

Расчет и выбор метода защиты от шума.

2.2.4. Перед защитой дипломных проектов (работ) руководитель совместно с представителями цикловой-методической комиссии авиационных дисциплин проводит предварительную защиту дипломных проектов.

2.3.5. На предзащиту выпускники обязаны представить предварительный вариант текста дипломного проекта (работы).

Предварительная защита проводится не позднее, чем за 10 дней до защиты. Замечания и дополнения к дипломному проекту (работе), высказанные на предзащите, обязательно учитываются выпускниками до представления проекта к защите.

2.3.6. Окончательная версия выполненной, полностью оформленной и подписанного проекта (работы) предоставляется руководителю вместе с электронной версией не позднее, чем за 7 дней до защиты.

2.3.7. Руководитель дипломного проекта (работы) составляет отзыв на дипломный проект (работу), в котором дает краткую характеристику отношения студента к выполнению работы; оценивает качество оформления работы; указывает особые примечания и рекомендации, а также дает свою предварительную оценку.

При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав работы.

2.3.8. Оценка руководителем дипломных проектов (работ) осуществляется по следующим показателям:

степень самостоятельности выпускника при выполнении дипломного проекта (работы), степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;

полноту выполнения задания;

достоинства и недостатки работы;

умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта (работы);

понимание выпускником методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломного проекта (работы), обоснованность использованных методов исследования и методик;

умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;

квалифицированность и грамотность изложения материала;

наличие ссылок в тексте работы, полноту использования источников;

исследовательский или учебный характер теоретической части работы;

взаимосвязь теоретической части работы с практической;

умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;

рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных выпускником при выполнении дипломного проекта (работы).

2.3.9. Руководитель обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом не позднее, чем за 3 календарных дней до дня защиты дипломного проекта.

2.3.10. Для осуществления нормоконтроля приказом по Колледжу назначается ответственный консультант, который по результатам нормоконтроля делает отметку на титульном листе дипломного проекта (работы) и при необходимости вносит информацию в рецензию.

2.3.11. Дипломные проекты (работы) подлежат обязательному рецензированию. Рецензия может быть внутренняя и внешняя. Внешнее рецензирование дипломных проектов (работ) проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

Выполненные дипломные проекты (работы) рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта (работы). Внутренняя рецензия осуществляется ведущими преподавателя колледжа, владеющими темой дипломного проекта (работы). Рецензенты дипломных проектов (работ) из числа работников колледжа определяются не позднее, чем за 3 месяца до защиты и утверждаются приказом директора Колледжа.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии дипломной проекта (работы) заявленной теме и заданию на него; оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы); оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости проекта; оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций.

2.3.12. Заместитель директора по учебно-производственной работе на основании отзыва руководителя и рецензии принимает решение о допуске выпускника к защите, делая соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта (работы).

2.3.13. Подготовив дипломный проект (работу) к защите, выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию - схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал - для использования во время защиты.

Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит выпускников с порядком проведения защиты.

При защите дипломного проекта (работы) на доклад отводится 45 минут, включая вопросы по защите проекта со стороны членов государственной экзаменационной комиссии.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по разделам раскрывать основное

содержание дипломного проекта (работы), а затем осветить основные результаты проекта, сделанные выводы и предложения.

Выпускник должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. Рекомендуется в процессе доклада использовать компьютерную презентацию проекта, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения проекта.

2.3.14. Члены ГЭК могут задать вопросы выпускнику, относящиеся к содержанию проекта.

При оценке выполнения дипломного проекта (работы) учитываются:

- Актуальность и новизна темы;
- Достаточность использованной отечественной и зарубежной литературы по теме;
- Полнота и качество собранных эмпирических данных;
- Обоснованность привлечения тех или иных методов решения поставленных задач;
- Глубина и обоснованность анализа и интерпретации полученных результатов;
- Степень завершенности работы;
- Объем и глубина знаний по теме;
- Достоверность и обоснованность полученных результатов;
- Применение современных профессиональных компьютерных программ.

При оценке качества оформления дипломного проекта (работы) учитываются:

- Качество оформления пояснительной записки (в соответствии с требованиями);
- Качество выполнения графических материалов;
- Применение информационных технологий, современных компьютерных программ.

При оценке защиты дипломного проекта (работы) учитываются:

- Качество выступления выпускника на защите дипломного проекта (работы).
- Качество выступления выпускника на защите ВКР по содержанию.

По окончании доклада зачитываются отзыв руководителя и рецензия.

2.3.15. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. На заседании могут присутствовать руководители дипломных проектов (работ), рецензенты.

2.3.16. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

2.3.17. Лучшие дипломные проекты (работы) могут быть рекомендованы ГЭК к публикации в виде отдельной статьи и/или реализации их на базе партнеров образовательной организации.

По окончании защит дипломных проектов (работ) ГЭК предоставляет отчет, в котором приводится анализ хода и результатов защиты, характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, указывается степень сформированности и развития общих и профессиональных компетенций, личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей.

Кроме того, указываются имевшие место недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в программы подготовки специалистов среднего звена по совершенствованию качества подготовки выпускников.

2.3. Порядок оценивания результатов ГИА

2.3.1. Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

2.3.2. Оценка защиты дипломного проекта (работы)

При оценке защиты дипломного проекта (работы) необходимо учитывать критерии, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендуемые критерии выставления оценки за дипломный проект (работу) членами ГЭК.

Критерии качества	Оценка
1. Качество содержания дипломного проекта (работы).	
1.1. Выбранная тема актуальна, её выбор обоснован; работа является завершённой, выводы достоверны и обоснованы; содержание работы показывает достаточный объём и глубину знаний по теме.	5
1.2. По критериям п.1.1. работа имеет небольшие отклонения от установленных требований.	4
1.3. По критериям п.1.1 работа имеет существенные отклонения от установленных требований.	3
1.4. По критериям п.1.1. работа не соответствует установленным требованиям.	2
2. Качество оформления дипломного проекта (работы).	
2.1. Полностью соответствует установленным требованиям.	5
2.2. Незначительное отклонение от установленных требований.	4
2.3. Существенные нарушения установленных требований.	3
2.4. Полное несоответствие установленным требованиям.	2
3. Качество выступления выпускника на защите дипломного проекта (работы) по форме.	
3.1. Самостоятельный устный доклад без чтения текста;	5
3.2. Доклад с частичным зачитыванием текста;	4
3.3. Доклад в форме безотрывного чтения.	3

3.4. Доклад в форме безотрывного невыразительного чтения.	2
4. Соблюдение регламента времени, отведенного на выступления.	
4.1. Время выступления выпускника не более установленного лимита (15-30 мин) с проведением презентации проекта	5
4.2. Время выступления выпускника незначительно превышает установленный лимит (на 2-3 мин).	4
4.3. Время выступления выпускника значительно превышает установленный лимит.	3
5. Качество выступления выпускника на защите дипломного проекта (работы) по содержанию.	
5.1. Полно и ясно изложена сущность работы, показан реальный вклад автора.	5
5.2. Изложена сущность работы, вклад автора недостаточно ясен	4
5.3. Сущность работы изложена нечетко, вклад автора недостаточно ясен	3
5.4. Сущность работы изложена нечетко, вклад автора не представлен	2
6. Качество иллюстративного материала	
6.1. Наличие презентации, соответствующей докладу и установленным требованиям	3-5
6.2. Наличие иллюстративного материала, соответствующего содержанию доклада и оформленного в соответствии с требованиями стандартов	2-5
7. Качество ответов на вопросы	
7.1. Даны полные и аргументированные ответы на все вопросы	5
7.2. Отдельные вопросы вызвали затруднения с ответом или были недостаточно аргументированы	4
7.3. Большинство ответов на вопросы были не по существу	3
7.4. Неточные ответы на все вопросы или полное отсутствие ответов	2
8. Культура речи, манера общения, способность заинтересовать аудиторию	
8. Оценка руководителя	3-5
10. Оценка рецензента	3-5
11. Дополнительные материалы (документы), представленные выпускником, характеризующие научную и практическую ценность дипломного проекта (работы) (дополнительные критерии)	3-5

Оценивание результата освоения видов профессиональной деятельности основной профессиональной образовательной программы по специальности проводится в соответствии с основными показателями, представленными в аттестационном листе (Приложение 3) по заявленным в квалификационной работе видам профессиональной деятельности.

На основании оценок, выставяемых членами ГЭК, выпускнику выставяется оценка за дипломный проект (работу):

- Оценки «отлично» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты дипломного проекта (работы) не менее 80% отличных оценок, при отсутствии удовлетворительных и неудовлетворительных оценок.

- Оценки «хорошо» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты дипломного проекта (работы) не менее 80% отличных и хороших оценок, при отсутствии неудовлетворительных оценок.

- Оценки «удовлетворительно» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты дипломного проекта (работы) более 50% положительных оценок.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, получившему в ходе защиты дипломного проекта (работы) менее 50% положительных оценок.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в специально подготовленных и оборудованных кабинетах.

На защиту выпускниками могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики и т.д.

На государственную итоговую аттестацию выпускник может представить выполненные технологические процессы, конструкторскую документацию, отчеты по работе в качестве дублера технолога, мастера участка в процессе прохождения производственной практики на предприятии, или же другие подтверждения его реального труда в период производственной практики.

2.3.3. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

2.3.4. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

2.3.5. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

К уважительным причинам неявки на ГИА относятся: непреодолимая сила, временная нетрудоспособность лица вследствие заболевания, увечье или травма, повреждение здоровья или смерть близкого родственника, участие в похоронах, семейные обстоятельства (рождение ребенка, вступление в брак, расторжение брака), исполнение государственных или общественных обязанностей, задержание сотрудниками правоохранительных органов, иные меры пресечения, вызов в суд по повестке, авария общественного транспорта или дорожно-транспортное происшествие. Уважительность причины неявки должна быть подтверждена документально.

2.3.6. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

2.3.7. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после

подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

2.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

2.4.1. По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

2.4.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

2.4.3. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

2.4.4. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

2.4.5. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

2.4.6. Состав апелляционной комиссии утверждается наименованием образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

2.4.7. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников наименования образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК.

2.4.8. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

2.4.9. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

2.4.10. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме ДЭ (при наличии ДЭ).

2.4.11. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

2.4.12. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

2.4.13. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
 - об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.
- В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из наименования образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения

подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

2.4.14. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

2.4.15. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве наименование образовательной организации.

2.5. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

2.5.1. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

2.5.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

2.5.3. Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются

рельефноточечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медикопедагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медикосоциальной экспертизы (далее - справка).

2.5.4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения ГИА

Основная литература

1. Абибов А.А. и др. Технология самолетостроения. – М.: Машиностроение, 1982.
2. Бойцов В.В. и др. Сборка агрегатов самолета. – М.: Машиностроение, 1988.
3. Борушек С.С., Кабаков Б.Я. и др. Терминология единой системы конструкторской документации. – М.: Издательство стандартов, 1990 г.
4. Гиммельфарб А.Л. Основы конструирования в самолетостроении. – М.: Машиностроение, 1990.
5. Глаголев, М.Я. Гольдинов, С.М. Григоренко. Конструкция самолетов. – М.: Машиностроение, 1975.
6. Гребеньков О.А. Конструкция самолетов. – М.: Машиностроение, 1984.
7. Григорьев В.П., Ганиханов Ш.В. Приспособления для узлов и агрегатов самолетов и вертолетов. – М. Машиностроение. 1977.
8. Григорьев В.П., Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов. – М.: Машиностроение, 1975.
9. Грошиков А.И., Малафеев В.А. Заготовительно-штамповочные работы в самолётостроении. – М.: Машиностроение. 1976.
10. Ершов В.И. и др. Технология сборки самолетов. – М.: Машиностроение. 1986.
11. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов. – М., Машиностроение, 1995.
12. Иконников А.Н. и др. Нормирование труда в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1983.
13. Кваша А.Н., Медведев Д.Н., Приходько В.Е., Сергеев А.П. Технология производства летательных аппаратов: Учебник для средних учебных заведений. – М.: Машиностроение, 1981.
14. Колганов И.М. Технологичность авиационных конструкций / И.М. Колганов.– Ульяновск: УлГТУ, 2003. - 148с., ил.
15. Куняев Н.Н. Документоведение. Учебник / Н.Н.Куняев, Уралов Д.Н, Фабричных А.Г., Логос, 2020.-352 с ISBN 978-5-98704-329-5
16. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов : учебник для СПО. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019.
17. Орлов П.И. Основы конструирования (т.т. 1 и 2). – М.: Машиностроение, 1988.
18. Райзберг Б.А. Курс экономики. Учебник./Б.А.Райзберг.- НИЦ ИНФРА-М, 2022.-686с.
ISBN 978-5-16-100735-8

19. Тихомиров В.А. Основы проектирования самолетостроительных заводов и цехов. – М.: Машиностроение. 1975.
20. Туровец О.Г. Организация производства и управление предприятием. Учебник/ О.Г.Туровец, Родионова В.Н., Попов В.Н., - НИЦ ИНФРА-М, 2021, - 506 с. ISBN 978-5-16-015612-5
21. Слесарно-сборочные работы: иллюстрированное учебное пособие / Б.С.Покровский.- Москва : Академия, 2016.
22. Покровский Б.С. Слесарь-ремонтник: учебное пособие.- Москва : Академия, 2015.
23. Федоровичев Е.Н. Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ: курс лекций. - Ульяновск: УАвиаК, 2015.
24. Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Тазетдинов Р.Г., Образцова З.А. Основы производства авиационных материалов. ОИЦ «Академия», 2015.

Дополнительная литература

1. Абибов А.Л. Технология самолетостроения / А.Л. Абибов, Н.М. Бирюков и др.- М. маш., 1982.
2. Бабурин Н.А. Построение и чтение чертежей. – М.: Высшая школа, 1987.
3. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки. – М.: Академия, 2008.
4. Барвинский А.П. Электрооборудование самолётов / А.П. Барвинский, Ф.Г. Козлова.- М.: Транспорт 1981.
5. Барвинок В.А. Сборочные, монтажные и испытательные процессы в производстве летательных аппаратов /Колл. Авторы; Под. Ред. В.А.Барвинка- М. : Машиностроение, 1996.-576с.
6. Бойцов В.В. и др. Сборка агрегатов самолета. – М.: Машиностроение, 1988.
7. Борушек С.С., Кабаков Б.Я. и др. Терминология единой системы конструкторской документации. – М.: Издательство стандартов, 1990 г.
8. Вашуков Ю.А. Технология и оборудование сборочных процессов: мультимедийное пособие/ Мин -во образования и науки Российской Федерации, СГАУ,- Самара, 2011. – 177с.
9. Войт Е.С., Ендогур А.И. и др. Проектирование конструкции самолетов. – М.: Машиностроение, 1987.
10. Вороненко В.П. Машиностроительное производство/ В.П. Вороненко и др. М.: Высшая школа, 2000.
11. Голов Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности. Учебник/ Р.С. Голов, А.П.Агарков, А.В.Мыльник, Дашков и К, 2019. – 858с ISBN 978-5-394-02667-6
12. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. – М.: Академия 2007.
13. Гиммельфарб А.Л. Основы конструирования в самолетостроении. – М.: Машиностроение, 1990.
14. Глаголев, М.Я. Гольдинов, С.М. Григоренко. Конструкция самолетов. – М.: Машиностроение, 1975.
15. Гребеньков О.А. Конструкция самолетов. – М.: Машиностроение, 1984.

16. Григорьев В.П., Ганиханов Ш.В. Приспособления для узлов и агрегатов самолетов и вертолетов. – М. Машиностроение. 1977.
17. Григорьев В.П. Сборка клепаных агрегатов самолетов и вертолетов / В.П. Григорьев.- М.: Маш., 1975
18. Ершов В.И. и др. Технология сборки самолетов. – М.: Машиностроение. 1986.
19. Ершов В.И. Технология сборки самолетов: Учебник для студентов авиационных специальностей вузов/ В.И. Ершов и др. – Стереотипное издание. Перепечатано с издания 1986г. – М.: Альянс 2015, - 456с., ил.
20. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов. – М., Машиностроение, 1991.
21. Журавлёв А.Н. Допуски и технические измерения / А.Н. Журавлёв. – М.: Высшая школа, 1981
22. Зубанов Ф.В. Microsoft Windows 2000. – М.: Изд. Торговый дом «Русская редакция», 2000.
23. Иванова Ю.Л. Современные технологические процессы сборки планера самолета/Колл.автров; Под ред. Ю.Л. Иванова.- М.: Машиностроение, 1999.- 304с.
24. Ильин В.А. Технология монтажно-испытательных работ в самолетостроении / В.А. Ильин.- Учебное пособие-Ульяновск, 1999.-312с.
25. Левин А.И., Судов Е.В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS – технологий «Прикладная логистика», 2001.
26. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий. – М.: Из-во МГТУ им. Баумана, 2002.
27. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы / Б.С. Покровский.- М.: издательский центр Академия, 2008.
28. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газоплазменная обработка металлов. – М.: Академия, 2005.
29. Романычев Э.Т. и др. AUTOCAD. Практическое руководство. – М.: ДМК, Радио и связь, 1997.
30. Фетисов Г.П., Карпман М.Г., Тазетдинов Р.Г., Образцова З.А. Основы производства авиационных материалов. ОИЦ «Академия», 2015.
31. Худайбергенов А.П. Справочник молодого слесаря-сборщика летательных аппаратов / А.П. Худайбергенов, А.Я. Черняк и др.- М.: Маш.-1987.
32. Чернышев А.К. Электромонтажные работы на летательных аппаратах: Учебник для профессионально-технических училищ / А.К. Чернышев и др. М.: Машиностроение, 1980.
33. Чернышев Г.Г. Технология электрической сварки плавлением. – М.: Академия, 2006.
34. Шульженко М.Н. Конструкция самолётов. – М.: Машиностроение, 1971.

СПРАВОЧНИКИ:

- 1 Волкостов А.П., Паленый Э.Г. Оборудование самолетов. Учебник для авиационных техникумов.-2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980

- 2 Гжиров Р.И. Краткий справочник конструктора: Справочник-Л: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1983
- 3 ГОСТ 19249-73 Соединения паянные. Основные типы и параметры
- 4 ГОСТ 2.314-68 Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий
- 5 ГОСТ 2.321-84 Обозначения буквенные
- 6 ЕСТД 3.1001-2011. Общие положения
- 7 ЕСТД 3.1102-2011. Стадия разработки и виды документации
- 8 ЕСТД 3.1103 – 2011. Основные надписи. Общие положения
- 9 ЕСТД 3.1105 – 2011. Форма и правила оформления документации общего назначения
- 10 ЕСТД 3.1116 – 2011. Норма. Контроль
- 11 Замятин Ф.К. Технология и автоматизация сборки / Ф.К. Замятин. - М.: Машиностроение, 1993.
- 12 Замятин Ф.К. Технология оснащения сборочного производства машиноприборостроения / Ф.К. Замятин.- Справочник М.: Машиностроение, 1995
- 13 Кербер Л.Л. Компонировка оборудования на самолетах. Изд. 2-е. М.: «Машиностроение», 1976.
- 14 Московкин Л.Н., Борисов И.В., Захаров И.И. Коммутационная аппаратура летательных аппаратов / Л.Н. Московкин, И.В. Борисов, И.И. Захаров.- М.: «Машиностроение», 1974
- 15 Потупиков И.Л., Черницкий И.И., Профессия-слесарь по авиационному электрооборудованию. –М.: Машиностроение, 1988
- 16 Профессиональные информационные системы САПР
- 17 Сапиро Д.Н. Монтаж и испытание электрорадиооборудования самолетов / Д.Н. Сапиро.- М.: «Машиностроение», 1969
- 18 Сапиро Д.Н. Электрооборудование самолетов. М., «Машиностроение». М.:, 1977
- 19 Синдеев И.М. Электроснабжение летательных аппаратов / И.М. Синдеев.- Учеб.для вузов гражд.авиации.:М.- Транспорт, 1982
- 20 Цибизов Н.И. Изготовление и монтаж электрожгутов авиадвигателей / Н.И. Цибизов.- М.: «Машиностроение», 1978
- 21 Шманев В.А. Приспособления для производства двигателей летательных аппаратов / В.А. Шманев, А.П. Шулёпов, Л.А. Анипченко.- М.: Машиностроение, 1990.

Перечень рекомендуемых интернет-ресурсов

1. КонсультантПлюс: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>
2. Электронно-библиотечная система Znanium: [Электронный ресурс]. URL: <http://znanium.com>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY: [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

выпускника по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
квалификация - Техник по производству авиационной техники

Код	Наименование
ВПД 1	Производство авиационной техники;
ПК 1.1	Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.
ПК 1.2	Разрабатывать рабочий проект деталей, узлов, систем авиационной техники и выполнять необходимые типовые расчеты в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.
ПК 1.3	Выполнять работы по изготовлению деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы технологической подготовки производства.
ПК 1.4	Проводить опытно-экспериментальные работы и вносить предложения по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия авиационной техники.
ПК 1.5	Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации.
ПК 1.6	Выполнять работы по контролю качества работ, по производству авиационной техники в соответствии с действующими нормативными документами.
ВПД 2	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-сборщик летательных аппаратов);
ПК 2.1	Выполнять слесарную подготовку деталей и подготовку деталей к герметизации, собирать узлы средней сложности по чертежам и технологиям с применением слесарно- сборочного инструмента
ПК 2.2	Осуществлять контроль качества выполняемых работ
ВПД 3	Проектирование технологического оборудования и оснастки;
ПК 3.1	Обеспечивать технологическую подготовку производства при изготовлении и сборки современной авиационной техники
ПК 3.2	Анализировать техническое задание на проектирование, проектировать и изготавливать технологическое оснащение самолетостроительного производства
ПК 3.3	Применять ИКТ при проектировании, изготовлении и сборки современной авиационной техники
ПК 3.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД и с помощью конструкторских проектных систем UNIGRAPHIX и CATI
ВПД 4	Организация деятельности структурного подразделения по производству авиационной техники.

- ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения авиационного производства
- ПК 4.2 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать безопасность труда структурного подразделения
- ПК 4.3 Проводить сбор и обработку технической и экономической информации для реализации технических и управленческих решений в производственной деятельности участка

Приложение 2.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ОЦЕНКЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

		Аттестационный лист	Оценка в баллах (1 - 5)	Средний балл по ПД(Р)
		Студент		
		Руководители практики от предприятия (учебного заведения)		
Код	Общие компетенции выпускника	Основные показатели оценки результата		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>		
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.			
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.			
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			

Приложение 3.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ВИДАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код	Результаты (освоенные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции)	Аттестационный лист	Оценка в баллах (1 - 5)	Средний балл по ДП(Р)
		Студент		
		Руководители практики от предприятия (учебного заведения)		
		Основные показатели оценки результата		
ВПД 1	Производство авиационной техники			
ПК 1.1	Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.	Проведен анализ конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж		
ПК 1.2	Разрабатывать рабочий проект деталей, узлов, систем авиационной техники и выполнять необходимые типовые расчеты в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.	Разработаны рабочие проекты деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД		
ПК 1.3	Выполнять работы по изготовлению деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы технологической подготовки производства.	Проведена увязка элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования		
ПК 1.4	Проводить опытно-экспериментальные работы и вносить предложения по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия авиационной техники.	Обеспечена технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса; Проведен анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации		
ПК 1.5	Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации.	Обеспечена технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса; Проведен анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации		
ПК 1.6	Выполнять работы по контролю качества работ, по производству авиационной техники в соответствии с действующими нормативными документами.	Приняты конструктивные решения по разрабатываемым узлам;		

		Проведен анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки		
--	--	--	--	--

Код	Результаты (освоенные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции)	Аттестационный лист	Оценка в баллах (1 - 5)	Средний балл по ВПД
		Студент		
		Руководители практики от предприятия (учебного заведения)		
		Основные показатели оценки результата		
ВПД 2	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Слесарь-сборщик летательных аппаратов)			
ПК 2.1	Выполнять слесарную подготовку деталей и подготовку деталей к герметизации, собирать узлы средней сложности по чертежам и технологиям с применением слесарно-сборочного инструмента	Выполнена слесарная обработка простой и средней сложности деталей узлов, агрегатов и пробной работы в соответствии с технологией		
ПК 2.2	Осуществлять контроль качества выполняемых работ	Выполнена сборка несложных по конструкции узлов, сборочных единиц, агрегатов, не требующих точной подгонки и пробной работы в соответствии с технологией.		
ВПД 3	Проектирование технологического оборудования и оснастки			
ПК 3.1	Обеспечивать технологическую подготовку производства при изготовлении и сборки современной авиационной техники	Проведен анализ конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж		
ПК 3.2	Анализировать техническое задание на проектирование, проектировать и изготавливать технологическое оснащение самолетостроительного производства	Разработаны рабочие проекты деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД		
ПК 3.3	Применять ИКТ при проектировании, изготовлении и сборки современной авиационной техники	Проведена увязка элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования		

ПК 3.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД и с помощью конструкторских проектных систем UNIGRAPHIX и CATI	Обеспечена технологическая подготовка производства по реализации технологического процесса; Проведен анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации		
ВПД 4	Организация деятельности структурного подразделения по производству авиационной техники			
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения авиационного производства	Проведено планирование и организация работы производственного участка		
ПК 4.2	Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать безопасность труда структурного подразделения	Проведена проверка качества выпускаемой продукции или выполняемых работ; обеспечение безопасности труда на производственном участке		
ПК 4.3	Проводить сбор и обработку технической и экономической информации для реализации технических и управленческих решений в производственной деятельности участка	Проведена оценка экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;		

Приложение 4.

Темы дипломных проектов (работ)

1. Проектирование приспособления для сборки балки ШП №1 отсека Ф1 транспортного самолета
2. Проектирование приспособления для сборки ШП №56 отсека Ф2 транспортного самолета
3. Проектирование приспособления для сборки ШП №3 отсека Ф1 транспортного самолета
4. Проектирование приспособления для сборки ШП №8 отсека Ф1 транспортного самолета
5. Проектирование приспособления для сборки диафрагмы №24 обтекателя шасси отсека Ф2 транспортного самолета
6. Проектирование приспособления для сборки ШП №4 отсека Ф1 транспортного самолета
7. Проектирование приспособления для сборки верхней панели гермоотсека шасси транспортного самолета
8. Проектирование приспособления для сборки верхней панели с ободами ШП 30÷50 отсека Ф2 транспортного самолета
9. Проектирование приспособления для сборки рамы №9 обтекателя шасси транспортного самолета
10. Проектирование приспособления для сборки нервюры №0 центроплана транспортного самолета
11. Проектирование приспособления для сборки нервюры №2 центроплана транспортного самолета
12. Проектирование приспособления для сборки ШП №6 отсека Ф1 транспортного самолета
13. Проектирование приспособления для сборки боковины ШП №51 отсека Ф2 транспортного самолета
14. Проектирование приспособления для сборки балки №1 продольной рампы отсека Ф2 транспортного самолета
15. Проектирование приспособления для сборки верха ШП №8 отсека Ф1 транспортного самолета
16. Проектирование приспособления для сборки нервюры №2 центроплана транспортного самолета
17. Проектирование приспособления для сборки низа ШП №51 отсека Ф2 транспортного самолета
18. Проектирование приспособления для сборки нервюры №5 крыла транспортного самолета
19. Проектирование приспособления для сборки низа ШП №43 отсека Ф2 транспортного самолета
20. Проектирование приспособления для сборки нервюры №3 центроплана транспортного самолета
21. Проектирование приспособления для сборки окантовки аварийного люка №1 Ф2 транспортного самолета
22. Проектирование приспособления для сборки переднего лонжерона крыла транспортного самолета.

23. Проектирование приспособления для сборки заднего лонжерона крыла транспортного самолета.
24. Проектирование приспособления для сборки задней боковой панели отсека Ф-3 транспортного самолета.
25. Проектирование приспособления для сборки нервюры №4 центроплана транспортного самолета
26. Проектирование приспособления для сборки рамы №26 обтекателя шасси транспортного самолета
27. Проектирование приспособления для сборки верхней боковой панели №400 с ободами отсека Ф3 транспортного самолета
28. Проектирование приспособления для сборки нулевой балки шпангоута №14 отсека Ф1 транспортного самолета
29. Проектирование приспособления для сборки нервюры №6 крыла транспортного самолета
30. Проектирование приспособления для сборки верхней панели ШП 9-18 отсека Ф1 транспортного самолета