Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 11:58:33
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bfdf9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра физики и технических дисциплин

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической деятельности
_____Ю.А. Устименко
«10» сентября 2026 г.

Программа учебной практики
Б2.О.02 (У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
Направленность (профиль): Конструкция, технология эксплуатации и ремонта авиационной техники

Форма обучения: очная
Курс – 1
Семестр – 2
Всего зачетных единиц – 3; часов – 108
Форма аттестации – зачет

Смоленск
2026

1. Место практики в структуре ОП

Практика Б2.О.02 (У) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Цель практики — закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении базовых инженерных дисциплин, а также формирование у студентов практических навыков и профессиональных компетенций в области производственно-технологической деятельности, связанных с процессами технического обслуживания, ремонта и поддержания летной годности воздушных судов и авиационных двигателей. Эта практика направлена на формирование у обучающихся компетенций, позволяющих разрабатывать, организовывать и контролировать технологические процессы технического обслуживания и ремонта авиационной техники в соответствии с требованиями безопасности полетов. Практика базируется на комплексе общеинженерных и специальных авиационных дисциплин, которые формируют теоретический фундамент для понимания конструкции воздушных судов и процессов их обслуживания.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция	Индикаторы достижения
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: основы научно-исследовательской работы и инженерного творчества, структуру научно-исследовательских теоретических и экспериментальных работ; основные принципы и требования системного подхода к решению поставленных задач. Уметь: выбирать направления научных исследований, анализировать научную информацию, обсуждать результаты и формулировать выводы; осуществлять поиск, отбор информации, интерпретировать ее для решения поставленных задач, формировать собственные суждения и убедительно обосновать их. Владеть: принципами организации научно-исследовательской работы; навыками сбора, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленной проблемой.
УК – 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: нормативно-правовые основы профессиональной деятельности основы технологии целеполагания, основы проектной деятельности в условиях действующих правовых норм, особенности процесса управления проектом, основы технологии принятия управленческих решений в рамках проектной деятельности в условиях имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: формулировать цели и задачи проекта, разрабатывать проект, использовать инструменты и методы управления содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими и материальными ресурсами, управлять рисками проекта, проектировать и

	организовывать процесс управления проектами, организовывать и контролировать выполнение проекта; разрабатывать управленческие решения в соответствии с целями и задачами проекта. Владеть: методами анализа и выбора вариантов решения поставленных задач на всех этапах жизненного цикла изделия для определения наиболее приемлемого; специальной терминологией проектной деятельности и управления проектами, SMART-технологией постановки целей проекта, навыками построения дерева целей проекта, навыками применения различного инструментария в проектной деятельности, методами принятия управленческих решений в рамках проектной деятельности в условиях имеющихся ресурсов и ограничений.
ОПК –1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов	Знать: основные понятия и законы фундаментальных физических теорий – механики, электродинамики, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; основные законы и принципы теоретической механики; основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и область применения, основные критерии работоспособности механизмов и машин, основы расчетов кинематических и динамических характеристик механизмов и машин, типовые конструкции приводов, их особенности и области применения; основные математические методы, используемые для решения инженерных задач. Уметь: применять алгоритмы и методы численного решения инженерных задач; применять основные законы физики для анализа и объяснения теоретических и экспериментальных результатов инженерной деятельности; применять математические методы в решении практических задач механики; по материалам экспериментальных исследований определять некоторые качественные и количественные характеристики устойчивости и управляемости самолетов, а также их летно-технические характеристики. Владеть: навыками разработки физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами расчета электрических и магнитных цепей электронных и электромеханических устройств, навыками практического использования измерительных приборов и методами экспериментального исследования электротехнических устройств, позволяющими корректно

	оценивать техническое состояние систем при обслуживании летательных аппаратов.
ОПК – 3 Способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования	Знать: теоретические основы технической эксплуатации авиационной техники, включая стратегии, методы и периодичность обслуживания воздушных судов по состоянию и по налету; конструктивно-компоновочные схемы воздушных судов, принципы работы, физические основы и летно-технические характеристики основных систем и планера; принципы построения и работы систем электроснабжения (источников и сетей постоянного и переменного тока), а также систем распределения энергии, устройство и логику функционирования бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО): пилотажно-навигационных комплексов, систем связи (УКВ/КВ, внутренней связи), систем индикации и электронной индикации (EFIS/ECAM/EICAS); архитектуру систем управления ВС (механических, гидромеханических и электродистанционных — Fly-by-Wire). Уметь: анализировать техническое состояние систем и агрегатов воздушных судов, используя теорию надежности и методы технической диагностики; читать, интерпретировать и использовать техническую документацию (чертежи, функциональные, принципиальные, фидерные и монтажные электросхемы); проводить проверки работоспособности, настройку и калибровку приборного оборудования, систем индикации, навигации и связи: локализовать и идентифицировать неисправности в электрических сетях, системах управления и электронных блоках воздушных судов, используя встроенные системы контроля (BITE) и наземные стенды; рассчитывать параметры работы электросистем и источников питания для контроля их эксплуатационной пригодности. Владеть: навыками практической эксплуатации и обслуживания механических, гидравлических, электрических и электронных систем воздушных судов в соответствии с регламентом; методами и инструментами инструментального контроля: навыками работы со специализированной контрольно-проверочной аппаратурой (КПА), тестерами авиационных систем связи/навигации, мультиметрами и осциллографами; технологиями поиска и устранения отказов (Troubleshooting) в комплексных бортовых системах и цепях управления; опытом оформления технической документации по результатам обслуживания, дефектации, ремонта или замены компонентов приборного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов.

ОПК – 8 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	Знать: законодательство РФ и международные стандарты (включая требования ИКАО) в области охраны окружающей среды, авиационной экологии, охраны труда и пожарной безопасности авиапредприятий; основные источники опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей (акустический шум, вибрация, токсичные компоненты авиационных топлив, масел и спецжидкостей, электромагнитные поля, работа на высоте); устройство и правила применения средств защиты коллективной (вентиляция, шумоизоляция испытательных стендов) и индивидуальной (СИЗ органов дыхания, слуха, спецодежда); методы и технологии утилизации и обезвреживания промышленных отходов авиапредприятий (отработанных ГСМ, противообледенительных жидкостей, спецотходов). Уметь: оценивать состояние рабочих мест авиатехников и инженеров на соответствие требованиям санитарных норм и правил (СанПиН) и безопасности труда; безопасно эксплуатировать технические средства наземного обслуживания воздушных судов и технологическое оборудование цехов технического обслуживания и ремонта, минимизируя риск аварийных ситуаций; применять технологии снижения техногенного воздействия на окружающую среду, включая контроль эмиссии вредных веществ двигателей и предотвращение проливов химикатов; оперативно и правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (техногенный пожар, выброс гидрожидкости, разгерметизация систем под давлением) для защиты персонала и авиатехники. Владеть: навыками подбора и использования средств индивидуальной и коллективной защиты в зависимости от специфики выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту летательных аппаратов и авиационных двигателей; методиками проведения инструктажей по технике безопасности и контроля соблюдения авиационным персоналом правил производственной санитарии и пожарной безопасности; технологиями безопасного сбора, хранения и первичной обработки опасных отходов, образующихся в процессе эксплуатации планера и силовых установок; опытом оформления документации по охране труда, учету производственного травматизма и контролю экологических показателей деятельности авиационно-технической базы.
ПК – 1 Способен организовывать и выполнять процессы технического обслуживания и ремонта планера, систем и двигателей летательных аппаратов в соответствии с	Знать: требования Воздушного кодекса, федеральных авиационных правил (ФАП) и руководящих документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт авиационной техники; юридическую ответственность (гражданскую, административную, уголовную) за

требованиями нормативно-технической и эксплуатационной документации для обеспечения заданного уровня надежности и безопасности полетов	нарушение правил полетов и эксплуатации воздушных судов; устройство, принципы работы и технические характеристики планера, функциональных систем и двигателей обслуживаемых летательных аппаратов; структуру и правила ведения руководств по технической эксплуатации (РТЭ), регламентов ТО, технологических указаний и карт неисправностей; основы теории надежности авиационной техники, методы контроля технического состояния, а также факторы, влияющие на безопасность полетов Уметь: находить, анализировать и правильно применять актуальные нормы воздушного права при решении практических задач; планировать распределение ресурсов, расставлять исполнителей и координировать работу технического персонала при выполнении различных видов регламентных работ; безошибочно находить, читать и применять технологические карты, схемы и инструкции в процессе обслуживания и ремонта; выявлять отказы и неисправности планера, систем и двигателей с использованием встроенных средств контроля и наземной диагностической аппаратуры; оценивать соответствие выполненных ремонтных и регулировочных работ установленным техническим допускам и нормам. Владеть: методами правовой оценки производственных ситуаций, связанных с организацией и выполнением технического обслуживания и ремонта планера, систем и двигателей летательных аппаратов; методами сборки-разборки, регулировки, дефектации и устранения неисправностей на узлах планера, системах и двигателях; навыками работы со специализированным контрольно-измерительным оборудованием, стандартным и нестандартным авиационным инструментом; технологиями предотвращения повреждений авиатехники посторонними предметами (FOD) и способами минимизации человеческого фактора; навыками документального оформления выполненных работ, ведения пономерной документации (формуляров, паспортов) и работы в цифровых системах управления ТОиР (MRO).
ПК – 2 Способен применять знания конструкции, физических принципов работы бортовых систем и авиадвигателей, а также методов инженерной графики и САПР для разработки технологических процессов ремонта, оценки технического состояния и восстановления	Знать: физические принципы работы, устройство и технические характеристики бортовых систем и авиадвигателей различных типов; инженерную графику и САПР: стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила выполнения технических чертежей и возможности современных систем автоматизированного проектирования (например, Компас-3D, AutoCAD, SolidWorks); методы оценки технического состояния, физико-химические основы износа деталей, а также технологии восстановления исправности авиационной техники; принципы разработки

исправности авиационной техники	технологических процессов ремонта и правила оформления технологической документации (ЕСТД); принципы построения и функционирования системы автоматического управления авиационным двигателем; принципы построения и структуру систем генерирования и распределения электроэнергии (СГРЭ) переменного (115/200 В, 400 Гц) и постоянного (28 В) тока, устройство и работу основных источников тока, принципы защиты и управления электросистемами, схемы распределения и резервирования электроэнергии, правила электробезопасности, защиты от статического электричества и молниезащиты воздушных судов. Уметь: разрабатывать последовательность технологических операций по ремонту, сборке, разборке и регулировке узлов авиатехники; применять САПР для создания 3D-моделей, разработки конструкторско-технологической документации и проведения инженерных расчетов; проводить дефектацию деталей, оценивать степень их износа и определять пригодность к дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления; обосновывать выбор методов ремонта и восстановления деталей, исходя из условий работы узлов и действующих на них нагрузок; контролировать параметры и оценивать техническое состояние системы автоматического управления; читать и анализировать принципиальные, фидерные и монтажные электросхемы воздушных судов, выполнять дефектацию и поиск неисправностей в электрических цепях (обрывы, короткие замыкания, ухудшение изоляции) с использованием контрольно-измерительной аппаратуры. Владеть: навыками твердотельного моделирования, разработки сборочных чертежей и составления спецификаций в автоматизированных системах; методами и практическими приемами восстановления исправности деталей (сварка, наплавка, напыление, механическая и термическая обработка); навыками применения средств неразрушающего контроля (ультразвуковой, магнитопорошковый, капиллярный) и измерительного инструмента; навыком разработки карт технологических процессов, маршрутных карт и другой ремонтной документации в соответствии со стандартами; навыками анализировать нештатные ситуации и отказы систем автоматики; навыками работы с авиационным измерительным оборудованием, технологией ремонта и монтажа электропроводки ВС, методами бортовой

	диагностики
ПК – 3 Способен применять методы технической диагностики, неразрушающего контроля и теории надежности для локализации отказов и неисправностей авиационной техники, проведения процедур поиска неисправностей (Troubleshooting) и анализа причин инцидентов	Знать: теоретические основы надежности авиационной техники, классификацию отказов, закономерности износа, а также физические принципы и методы технической диагностики; принципы работы, физические основы, области применения и ограничения основных методов НК (магнитный, капиллярный, вихретоковый, ультразвуковой, радиографический, визуально-оптический); алгоритмы и стандарты поиска неисправностей, структуру и правила использования руководств по поиску неисправностей (TSM — Troubleshooting Manual / AWM — Fault Isolation Manual); процедуры анализа инцидентов: нормативно-правовую базу, методы установления причинно-следственных связей авиационных событий, а также подходы к анализу полетной информации (параметрических и речевых самописцев); основные физико-химические законы, экологические нормы и стандарты безопасности для контроля качества, подбора, хранения и рационального использования горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в авиационной технике. Уметь: оценивать летно-технические характеристики, аэродинамическое качество, устойчивость и управляемость воздушных судов в процессе эксплуатации, а также анализировать влияние технического состояния планера на безопасность полетов; анализировать симптомы неисправностей, сопоставлять их с показаниями бортовых систем контроля и строить логические деревья поиска корневой причины (Root Cause Analysis); подбирать оптимальный метод неразрушающего контроля для конкретной детали или узла планера/двигателя, настраивать аппаратуру и правильно интерпретировать результаты контроля; читать диагностические схемы, логические карты поиска неисправностей и сопутствующие руководства разработчиков авиационной техники; интерпретировать экспресс-анализы полетной информации, результаты лабораторных исследований ГСМ (наличие стружки в масле) и выявлять предотказные состояния систем; осуществлять технический контроль состояния систем ВС, заправляемых ГСМ, организовывать процессы заправки, консервации, расконсервации авиатехники, а также анализировать причины отказов узлов и агрегатов, связанных с качеством применяемых химмотологических продуктов. Владеть: практическими навыками работы с дефектоскопами, эндоскопами, тепловизорами и другими техническими средствами контроля состояния авиационной техники; отработанными навыками

	пошагового выполнения процедур изоляции и устранения отказов в условиях ограниченного времени (на перроне или в ангаре) без необоснованной замены исправных блоков; навыками расследования отказов, классификации их причин (технический фактор, ошибка ТО, скрытый дефект) и составления технических актов (отчетов) по результатам анализа; навыками работы с программным обеспечением для расшифровки черных ящиков, бортовыми системами централизованного обслуживания (CMC/CMS) и базами данных по надежности; навыками анализа влияние ГСМ на надежность авиатехники и безопасность полетов.
ПК – 4 Способен руководствоваться основами воздушного права, требованиями летной годности, стандартами сертификации и процедурами обеспечения качества при ведении пономерной и учетно-отчетной технической документации в авиапредприятиях (организациях по техническому обслуживанию и ремонту).	Знать: основы международного (ИКАО) и национального воздушного законодательства (Воздушный кодекс РФ, Федеральные авиационные правила, включая ФАП-285, ФАП-21 и др.); требования к поддержанию летной годности (ПЛГ) гражданских воздушных судов и процедуры сертификации авиационной техники, разработчиков и организаций по техническому обслуживанию и ремонту; принципы функционирования системы управления качеством в авиапредприятиях, стандарты контроля качества, методы проведения внутренних аудитов и управления рисками; структуру, виды и правила оформления документации (формуляры, паспорта, летные книжки) и учетно-отчетных документов (справки о техническом состоянии, производственные журналы, акты выполненных работ). Уметь: соотносить производственные процессы организации по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) с актуальными требованиями воздушного законодательства и директивами летной годности (AD/ДЛГ); безошибочно заполнять, актуализировать и закрывать пономерные и учетные документы как в бумажном, так и в электронном виде по результатам выполнения ТОиР; готовить рабочие места, инструменты и документацию к проверкам качества, выявлять и фиксировать несоответствия технологических процессов установленным стандартам; проверять легальность происхождения, сроки службы и ресурсы (жизненный цикл) устанавливаемых на воздушное судно компонентов и запасных частей. Владеть: практическими методами оформления паспортов и формуляров авиационной техники, учета наработки, замен агрегатов и устранения дефектов; навыками участия в процедурах обеспечения и контроля качества (Quality Assurance / Quality Control) на авиапредприятии в соответствии с руководствами по качеству (МОЕ/РД); опытом работы в специализированных информационных системах

	(MRO/MIS, таких как AMOS, BRAVO, Малахит или аналогичных программных комплексах) для учета компонентов, планирования ТО и ведения электронных записей; навыками мониторинга, оценки и внедрения обязательных указаний уполномоченных органов в области гражданской авиации по поддержанию летной годности.

3. Тип практики

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

4. Место проведения практики

Местом проведения практики Акционерное общество «Смоленский авиационный завод».

5. Этапы прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа
1	Подготовительный этап	Прибытие на предприятие, оформление и регистрация пропуска в бюро пропусков АО «СмАЗ». Прохождение обязательных инструктажей: по охране труда, технике безопасности на авиационном производстве, пожарной безопасности и режиму секретности/конфиденциальности предприятия. Встреча с назначенным руководителем практики от завода, получение рабочего места в цеху или технологическом отделе. Согласование с руководителем индивидуального задания на практику и утверждение графика (плана) работы.
2	Ознакомительный этап	Изучение общей структуры АО «Смоленский авиационный завод», его истории, основных направлений деятельности (производство, ремонт и модернизация летательных аппаратов). Ознакомление со структурой конкретного цеха (например, агрегатно-сборочного, цеха окончательной сборки или летно-испытательной станции) или отдела, куда распределен студент. Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей работу цеха/отдела: стандартов предприятия (СТП), маршрутных и технологических карт, пооперационных ведомостей.
3	Основной этап	Непосредственное выполнение программы практики и индивидуального задания под контролем наставника. Изучение технологических процессов сборки, технического обслуживания или ремонта узлов и агрегатов летательных аппаратов. Ознакомление с работой контрольно-проверочной аппаратуры (КПА), приспособлений, стендов и инструмента, применяемых на заводе. Участие в процессах контроля качества, дефектации и неразрушающего контроля деталей авиационной техники. Ежедневное ведение рабочего дневника практики с фиксацией выполненных работ. Сбор, систематизация и обработка технического материала,

		чертежей, схем и данных для отчета.
4	Заключительный этап	Систематизация всех собранных материалов и окончательное оформление письменного отчета по практике в соответствии с ГОСТом и требованиями кафедры. Предоставление отчета и дневника руководителю от предприятия для проверки

6. Критерии оценивания результатов освоения практики (перечень)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Контрольные вопросы для текущей аттестации (защиты разделов практики)

1. Производственная структура и безопасность (Оценивается на 1-2 неделе)

1. Опишите структуру и назначение цеха АО «СмАЗ», в котором вы проходили практику (например, агрегатно-сборочный цех или цех окончательной сборки).

2. Какие основные правила техники безопасности необходимо соблюдать при нахождении в зоне сборки или технического обслуживания летательных аппаратов?

3. Какие виды производственного инструктажа вы прошли при оформлении на АО «Смоленский авиационный завод»?

2. Технологическая документация и оборудование (Оценивается на 2-3 неделе)

4. Какими нормативно-техническими документами руководствуется сборщик или авиатехник при выполнении технологической операции? В чем разница между маршрутной и технологической картой?

5. Опишите назначение и правила применения контрольно-проверочной аппаратуры (КПА) или специализированного инструмента, с которым вы ознакомились на своем рабочем месте.

6. Как на предприятии организован учет и контроль используемого инструмента для исключения попадания посторонних предметов (FOD) в конструкцию ЛА?

3. Профессионально-практический (Защита индивидуального задания)

7. Опишите последовательность технологического процесса (или его этапа), который вы изучали в соответствии с вашим индивидуальным заданием.

8. Какие методы неразрушающего контроля (магнитный, токовихревой, ультразвуковой и др.) применяются на заводе для дефектации деталей и узлов планеров или двигателей?

9. Какие основные виды дефектов (трещины, коррозия, усталостные изменения) наиболее часто выявляются при ремонте или сборке авиационных конструкций, и каковы технологические методы их устранения?

Критерии оценивания

«Зачтено» - студент демонстрирует пороговый или продвинутый уровень знаний. Даны правильные и аргументированные ответы на большинство (не менее 60-70%) заданных контрольных вопросов. Студент свободно ориентируется в структуре изученного цеха АО «Смоленский авиационный завод» и четко знает правила техники безопасности на производстве. Понимает логику и последовательность технологического процесса из своего индивидуального задания (сборка, дефектация, ремонт или обслуживание узлов ЛА).Умеет объяснить назначение используемого инструмента и читать технологические/маршрутные карты. Допускаются отдельные неточности в формулировках, деталях ГОСТов или наименованиях смежного оборудования, которые студент оперативно исправляет при наводящих вопросах преподавателя.

«Не зачтено» - студент демонстрирует неудовлетворительный уровень знаний (компетенции не сформированы). Студент не смог ответить правильно на большинство контрольных вопросов или полностью отказался от ответа. Обнаруживает незнание правил охраны труда и техники безопасности на авиационном заводе (что недопустимо для инженера направления 25.03.01).Не может описать суть, этапы и цель технологического процесса, который был закреплен за ним в индивидуальном задании. Не понимает разницу между

базовыми технологическими документами (например, путает маршрутную карту и пооперационную ведомость) и не ориентируется в конструкции изучаемого агрегата ЛА. Ответы носят бессистемный характер, присутствуют грубые фактические ошибки в области эксплуатации и ремонта авиационной техники.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Комплект отчетных документов

1. Дневник прохождения практики
2. Отчет о прохождении практики
3. Индивидуальное задание на практику

Требования к содержанию отчета

Титульный лист: Оформляется по установленной форме вуза. Обязательно содержит подписи студента, руководителя от кафедры и руководителя от АО «СмАЗ» (подпись заводского руководителя заверяется печатью отдела кадров).
Индивидуальное задание: Вшивается вторым листом.
Содержание (Оглавление): Перечень всех разделов отчета с указанием номеров страниц.
Введение:
Цели и задачи практики.
Краткая характеристика АО «Смоленский авиационный завод» как места прохождения практики (основная сфера деятельности, выпускаемая/ремонтируемая авиатехника).
Основная часть (Технологическая):
Раздел 1. Описание цеха (участка), где выполнялось задание, его технического оснащения, организации рабочих мест.
Раздел 2. Анализ конструктивно-технологических особенностей изучаемого узла летательного аппарата или авиадвигателя.
Раздел 3. Подробное описание технологического процесса (сборки, ремонта, технического обслуживания или дефектации) в соответствии с индивидуальным заданием. Анализ используемого оборудования, контрольно-проверочной аппаратуры (КПА) и инструмента.
Раздел «Охрана труда и экологическая безопасность»: Анализ опасных и вредных производственных факторов в цехах АО «СмАЗ», меры обеспечения безопасности, пожарной безопасности и защиты окружающей среды.
Заключение: Краткие выводы о выполнении индивидуального задания, приобретенных практических навыках и предложения по оптимизации изученного техпроцесса.

Критерии выставления зачета по итогам практики

«Зачтено» получает студент, который полностью выполнил программу практики на **АО** «Смоленский авиационный завод» и предоставил отчетные документы в установленный срок. Текстовая часть отчета и дневник оформлены в строгом соответствии с требованиями. На защите студент продемонстрировал уверенное знание технологических процессов сборки, дефектации или обслуживания изучаемых узлов авиационной техники. Обучающийся без ошибок ответил на контрольные вопросы, показав глубокое понимание устройства контрольно-проверочной аппаратуры и технологической документации.

«Не зачтено» получает студент, который не выполнил программу практики в полном объеме или допустил грубые нарушения трудовой дисциплины и правил безопасности на территории завода. Предоставленный отчет не соответствует выданному индивидуальному заданию, содержит признаки плагиата или оформлен с грубыми нарушениями стандартов. Сдан не полный кмплект документов. На собеседовании обучающийся не смог описать последовательность изученных технологических операций и принципы работы оборудования. Студент продемонстрировал полное незнание правил техники безопасности на авиационном производстве и не ответил на большинство базовых контрольных вопросов.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература

1. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебник для вузов / под ред. А. М. Матвеенко, Ю. Б. Войскового. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 492 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: urait.ru
2. Материаловедение в машиностроении : учебник для вузов / А. М. Адаскин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 535 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: urait.ru.
3. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 345 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: urait.ru
4. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебник для вузов / С. В. Белов [и др.] ; под редакцией С. В. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 410 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: urait.ru

7.2. Дополнительная литература

1. Житомирский, Г. И. Конструкция самолетов : учебник для студентов авиационных специальностей вузов / Г. И. Житомирский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2005. — 406 с.
2. Воробьев, В. В. Конструкция и системы функционального оборудования воздушных судов : учебник / В. В. Воробьев, А. С. Кукушкин. — Москва : ИД Академии Жуковского, 2018. — 288 с.
3. Чинючин, Ю. М. Техническая эксплуатация летательных аппаратов : учебник для вузов / Ю. М. Чинючин. — Москва : ИД Академии Жуковского, 2020. — 360 с. Гребеньков, О. А. Конструкция самолетов : учебное пособие для вузов / О. А. Гребеньков. — Москва : Машиностроение, 2011. — 240 с.
4. Авиационные правила. Часть 25. Нормы летной годности самолетов транспортной категории (АП-25) / Межгосударственный авиационный комитет. — Москва : ОАО «Авиаиздат», (актуальная редакция).

7.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения СмолГУURL: cdo.smolgu.ru
2. Электронно-библиотечная система "Юрайт"URL: http://urait.ru
3. Национальный открытый университет URL: intuit.ru
4. Национальная платформа открытого образования URL: opened.ru
5. Процесс сборки персонального компьютераURL: http://assembly-pc.narod.ru/index.html

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе:

- компьютерный студенческий стол (15 шт.);
- компьютерный стол
преподавателя (1 шт.);
- монитор Acer (16 шт.);
- системный блок Kraftway (16 шт.);
- принтер Canon (1 шт.);
- проектор InFokus (1 шт.);
- интерактивная доска сенсорная SMART Board (1 шт.);

- доска настенная трехэлементная (1 шт.)

-образцы авиационной техники;

-наглядные стенды деталей и узлов.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе: компьютеры (12 шт.); компьютерный студенческий стол (12 шт.); стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); доска настенная трехэлементная (1 шт.).

9.Программное обеспечение

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского», лицензия 1FB6-161215-133553-1-6231.

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе: Microsoft Windows Professional 7 Russian; Microsoft Office 2010 Russian.

Операционная система MS Windows XP, Linux.

Поисковые системы сети Интернет.