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.В.01 (П) Преддипломная 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 – 4
Семестр – 8
Всего зачетных единиц – 15; часов – 540
Форма аттестации – зачет

Смоленск
2026

1. Место практики в структуре ОП

Практика Б2.В.01(П) Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практика» (часть, формируемая участниками образовательных отношений) образовательной программы по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин всей образовательной программы. Приобретённые в ходе практики навыки и умения формируют компетенции, необходимые для планирования и проведения научных экспериментов, обработки и анализа результатов исследований, применения современных методов научного познания, оформления научно-технической документации. Полученный опыт является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

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: основные научные принципы организации промышленности, состав и структуру производственных ресурсов предприятий промышленности; основные научные принципы организации промышленности и их влияние на экономические показатели предприятий различных отраслей промышленности на всех этапах жизненного цикла изделия; основные экономические механизмы, управляющие макро- и микросистемами, современные методы экономического анализа; 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: рассчитывать и оценивать потребности в ресурсах для успешной деятельности предприятий промышленности при решении поставленных задач на всех этапах жизненного цикла изделия; выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам, оценивать социально-экономические процессы, осуществлять их качественный и количественный анализ; ставить цели, принимать

	решения и совершать юридические действия в соответствии с нормативно-правовой базой, воспитывать в себе уважение к закону, формировать правовую культуру; 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; методами разработки и принятия экономических решений в соответствии с поставленной задачей и использовать их в профессиональной деятельности, экономической терминологией; навыками работы с правовыми источниками, методами применения действующего законодательства и иных социальных норм в профессиональной деятельности; 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.
УК – 3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: психологические особенности лидерства и руководства, этапы формирования команды, типологии личности, основные методы влияния руководителя и лидера на личность и группу, основные этапы развития нравственно-этических качеств личности, типологии лидерства; виды и базовые характеристики социальных общностей и групп, мотивы и формы социальных взаимодействий в команде, социальные инструменты повышения сплоченности команды, специфику производственного коллектива как команды, основы целеполагания в команде, статусно-ролевой теории; содержательные и процессуальные теории мотивации, политической элиты и власти, основные политико-психологические понятия группового взаимодействия, как вести себя в нестандартных ситуациях, факторы, влияющие на эффективность командной и групповой работы, принципы структурного, функционального, морфологического и генетического анализа, методологию достижения цели, социально-психологические теории политического лидерства, методы анализа командных ролей, понятия этики деловых отношений и организационной культуры. Уметь: применять психологические методы диагностики межличностных отношений в команде, анализировать

	групповую динамику, выбирать стиль управления в соответствии с ситуацией; вырабатывать командную стратегию; выбирать методы групповой работы для достижения поставленной цели, выделять этапы развития группы, применять способы разрешения конфликтов на разных этапах группового взаимодействия, анализировать проблемную ситуацию и определять её основные параметры, обосновывать замысел, смысл процесса, прогнозировать сценарии достижения цели, применять убеждающую модель общения, оценивать риски недостижения. Владеть: навыками командной работы; навыками социальной коммуникации; навыками анализа проблем и приемами работы с группой в ситуациях, требующих лидерских качеств, политико-психологических способов налаживания взаимодействия в коллективе, использования групповых и командных коммуникаций, навыками планирования достижения цели и оценки рисков, оценки человеческих ресурсов и инструментария с учётом межличностного и группового взаимодействия, обоснования и мобилизации членов.
УК – 4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: особенности стиля делового общения на государственном и иностранных языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. Уметь: следовать основным нормам, принятым в деловом общении в официальной и неофициальной сфере; учитывать социокультурные различия в формате создания корреспонденции на государственном и иностранном языках. Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
УК – 6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные компоненты самоорганизации (самообучение, самовоспитание, самоконтроль), методы и формы самообразования, саморегуляции, основные методы, приемы и технологии организации проведения учебных занятий, психолого-педагогические аспекты личностного, жизненного и профессионального самоопределения; технологию самоорганизации в проектной деятельности, средства и способы саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, основы тайм-менеджмента в проекте. Уметь: применять психологические методы самопознания, составлять индивидуальный план развития и формы развития компетенций, использовать педагогически обоснованные формы, методы, приемы и технологии организации проведения учебных занятий, осуществлять мониторинг собственной деятельности, развивать психологическую готовность к профессиональной деятельности; планировать собственную проектную деятельность, прогнозировать и оценивать результат, самостоятельно осуществлять

	поиск решения проблемы, преодолевать возникающие затруднения, определять и соблюдать сроки выполнения работ в проекте, координировать свою деятельность с деятельностью коллег и руководства, осуществлять поиск новых знаний, необходимых для реализации проекта. Владеть: навыками определения краткосрочных и долгосрочных целей с учетом личностных возможностей и временной перспективы; навыками саморазвития, самоорганизации, самоанализа, самоконтроля, навыками управления временем проекта, навыками организации самостоятельной работы.
УК – 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: организационную структуру системы обеспечения авиационной безопасности в ГА РФ, номенклатуру, назначение и краткое содержание основных нормативных документов, регламентирующих вопросы авиационной безопасности, понятия о воздушном терроризме, формах и методах борьбы с ним, основные сведения о Стандартах и Рекомендуемой практике ИКАО по АБ, основы организации обеспечения АБ в аэропорту (авиакомпании), программу обеспечения авиационной безопасности аэропорта (авиакомпании), структуру деятельности и взаимодействия САБ с другими службами аэропорта (авиакомпании) и правоохранительными органами, меры обеспечения АБ и способы их выполнения, включая охрану ВС и объектов ГА, установленный порядок доступа в контролируемые зоны аэропорта и передвижения в них, организацию досмотров, общий порядок действий в условиях чрезвычайной обстановки, связанной с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность ГА; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от возникновения чрезвычайных ситуаций, основные направления и методы по защите граждан в условиях чрезвычайных ситуаций (от опасностей природного, техногенного и социального характера), способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, способы использования приемов первой помощи, государственную систему защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Уметь: принимать правильные решения по поддержанию авиационной безопасности в экстремальных условиях; самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о способах поддержания безопасных условий жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций, прогнозировать возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций, применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности жизнедеятельности. Владеть: представлением о современном понимании авиационной безопасности как характеристике АТС, позволяющей выполнять производство воздушных

	перевозок и авиационных работ без угрозы незаконного вмешательства в деятельность ГА; способами создания и приемами для поддерживания безопасных условий жизнедеятельности, аналитическими умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей в чрезвычайных ситуациях, методикой и навыками оценки допустимого риска в чрезвычайных ситуациях.
УК – 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: основы экономики, организации производства и управления, принципы организации и порядок функционирования процессов в организации, методы поиска, отбора, анализа и систематизации информации; понятия и классификации экономических категорий, иметь представление о экономических явлениях и процессах. Уметь: проводить анализ и оценку показателей деятельности организаций, осуществлять контроль правильности проведенного анализа и готовить отчеты по его результатам, анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности; формулировать экономическую задачу и оценивать ситуацию в зависимости от принятия того или иного решения в различных областях жизнедеятельности. Владеть: навыками планирования и организации процесса формирования технико-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций, навыками расчета показателей, характеризующих деятельность предприятия для принятия объективного решения; основными экономическими методами и применять их в различных областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности.
УК – 10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать: действующие нормы в профессиональной деятельности по предупреждению коррупционных рисков, основные признаки коррупционного поведения, механизмы гражданского контроля в сфере противодействия коррупции; предмет регулирования, источники авиационного законодательства и основные положения, особенности применения норм воздушного права; юридическую ответственность (гражданскую, административную, уголовную) за нарушение правил полетов и эксплуатации воздушных судов; порядок расследования авиационных происшествий и инцидентов. Уметь: разрабатывать мероприятия по предотвращению коррупции в профессиональной деятельности, отличать коррупционное поведение и содействовать его пресечению в профессиональной деятельности, использовать нормы и ценности правового государства для формирования антикоррупционного мировоззрения; разрабатывать мероприятия по предотвращению коррупции в профессиональной деятельности;

	использовать свои знания и навыки в процессе анализа действующей нормативной базы, применять действующее законодательство при решении конкретных практических задач; определять правомерность требований контролирующих органов и взаимодействовать с ними. Владеть: навыками анализа правовых явлений, юридических фактов и правовых норм в сфере профилактики и противодействия коррупции, навыками применения различных правовых норм по выявленным фактам коррупционных нарушений, навыками формирования гражданской позиции, непримиримостью к коррупционному поведению; навыками анализа правовых явлений, юридических фактов и правовых норм в сфере профилактики и противодействия коррупции, навыками применения различных правовых норм по выявленным фактам коррупционных нарушений; методами правовой оценки производственных ситуаций, связанных с организацией и выполнением полетов.
ПК – 1 Способен организовывать и выполнять процессы технического обслуживания и ремонта планера, систем и двигателей летательных аппаратов в соответствии с требованиями нормативно-технической и эксплуатационной документации для обеспечения заданного уровня надежности и безопасности полетов	Знать: требования Воздушного кодекса, федеральных авиационных правил (ФАП) и руководящих документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт авиационной техники; юридическую ответственность (гражданскую, административную, уголовную) за 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 исправности авиационной техники	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 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 – дополнительный (преддипломная практика).

4.Место проведения практики

Местом проведения практики служит АО «Смоленский авиационный завод».

5. Этапы прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапа
1	Подготовительный	Прибытие на авиапредприятие, прохождение процедур согласования и оформление индивидуального пропуска для допуска на объекты технического обслуживания или в конструкторско-технологические отделы. Прохождение обязательного комплекса инструктажей по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, режиму конфиденциальности и защите информации предприятия. Встреча со вторым руководителем (наставником от производства), утверждение темы будущей выпускной квалификационной работы (ВКР), согласование детального плана-графика и получение индивидуального преддипломного задания.
2	Информационно-ознакомительный	Детальное изучение специфики производственной или научно-исследовательской деятельности предприятия в контексте темы ВКР. Сбор и критический анализ научно-технической информации, отечественных и зарубежных публикаций, патентных бак данных и

		нормативной базы по теме дипломного проектирования. Ознакомление со структурой профильных инженерных отделов (конструкторского бюро, службы главного технолога, отдела технического контроля или надежности ИАС) и порядком прохождения технической и распорядительной документации.
3	Исследовательско-проектный	Непосредственное выполнение расчетных, аналитических или экспериментальных задач, предусмотренных заданием на ВКР. Сбор реальных статистических данных по надежности авиационной техники, отказам функциональных систем, параметрам наработки на отказ или результатам неразрушающего контроля и технической диагностики. Проведение необходимых инженерно-технологических расчетов, математического или компьютерного моделирования процессов эксплуатации летательных аппаратов и двигателей. Разработка конкретных проектно-технических решений, направленных на модернизацию процессов обслуживания, повышение надежности узлов ЛА или снижение трудозатрат, с обязательным технико-экономическим обоснованием их эффективности. Еженедельное заполнение дневника преддипломной практики и согласование промежуточных результатов расчетов с наставником.
4	Заключительный	Окончательная обработка, обобщение результатов исследований и структурирование собранных материалов по главам будущей дипломной работы. Оформление детального письменного отчета по преддипломной практике в строгом соответствии с требованиями ГОСТа и стандартами вуза к выпускным работам. Проверка отчета службами безопасности предприятия на отсутствие сведений, составляющих государственную или коммерческую тайну. Представление готовых материалов руководителю от производства, устранение замечаний и получение официального отзыва-характеристики, заверенного круглой печатью организации. Сдача полного комплекта документов на выпускающую кафедру и прохождение предварительной защиты (аттестации) перед комиссией.

6. Критерии оценивания результатов освоения практики (перечень)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

1.Требования к отчету о прохождении практики

Структура отчета:
1. Титульный лист.
2. Содержание отчета.

Содержание отчета по практике определяется развернутыми ответами на следующие вопросы.
- В каком объеме выполнена программа практики?
-С какими трудностями столкнулись в период практики?
- Ваши предложения по совершенствованию организации практики?

Показатели и критерии оценки отчета

1. Содержание отчета:
- наличие развернутых ответов на вопросы об особенностях базы практики, объеме выполнения программы практики, наиболее удавшихся видах деятельности, сложностях, которые возникали при реализации программы практики – 5 б.;
- наличие предложений по совершенствованию организации практики – 5 б.;
- описание обобщенной характеристики деятельности, составленной практикантом на основе самооценки – 10 б.

2. Соблюдение требований к оформлению:
- культура оформления – 5 б.;
- грамотность – 5 б.

Отчет оценивается в системе 30-балльной оценки знаний и 5-ти бальной оценки знаний.

Схема оценки отчета:

- «отлично»: 28 – 30 баллов
- «хорошо»: 23 – 27 баллов
- «удовлетворительно»: 18 – 22 баллов
- «неудовлетворительно»: менее 18 баллов

2.Индивидуальный план практики:

Показатели и критерии оценки индивидуального плана

5. Содержание:
- соответствие содержанию программы практики и этапам ее прохождения – 5 б.;

2. Соблюдение требований к оформлению:
- культура оформления – 5 б.;
- грамотность – 5 б.

Индивидуальный план оценивается в системе 15-балльной и 5-балльной оценки знаний.

Схема оценки индивидуального плана:

- «отлично»: 11 - 15 баллов
- «хорошо»: 8- 10 баллов
- «удовлетворительно»: 6-8 баллов
- «неудовлетворительно»: менее 6 баллов

3.Описание результатов контрольного этапа эксперимента

Показатели и критерии оценки описания контрольного этапа

1. Содержание:
- соответствие диагностического инструментария заявленным целям контрольного этапа – 3 б.;
- указаны разработчики инструментария – 2 б.;
- целесообразность выбранного диагностического инструментария – 5 б.;

- интепретация результатов – 8 б.;
- указания на выборку– 3 б.;
- наличие таблиц, диаграмм – 4 б.

2. Соблюдение требований к оформлению:

- культура оформления – 3 б.;
- грамотность – 3 б.
- наличие списка литературы – 4 б.

Схема оценки описания контрольного этапа

- **«отлично»:** 32 – 35 баллов
- **«хорошо»:** 31 – 27 баллов
- **«удовлетворительно»:** 26 – 20 баллов
- **«неудовлетворительно»:** менее 19 баллов

Оценочный лист оформляется следующим образом:

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

(Ф.И.О. студента)

Тема ВКР: «_____»

Виды деятельности	Отметка	Роспись

Итоговая оценка практики
руководителем ДОО _____ М.П. _____
(отметка) (подпись)

Отзыв о прохождении преддипломной практики (составляется руководителем практики от организации и заверяется подписью и печатью). В отзыве необходимо дать характеристику студента, как овладевшего определенным набором компетенций; инициативность, дисциплинированность; дать оценку выполнения всех предусмотренных практикой видов деятельности.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Оценочные средства

Портфолио студента (отчетная документация)

В ходе прохождения преддипломной практики студент готовит следующие *виды отчетной документации:*

1. Отчет о прохождении практики (объем 2 стр., 14 шрифт, полуторный интервал + титульный лист).
2. Индивидуальные план практики.
3.Выводы по контрольному этапу эксперимента.
4. Оценочный лист.

5. Отзыв о прохождении практики (составляется руководителем практики от организации и заверяется подписью и печатью).

Критерии оценивания Портфолио

«Зачтено»

Задания формирующего и контрольного этапа исследования в соответствии с заявленными разделами портфолио выполнены с качественной оценкой не менее 60 %.

«Не зачтено» отсутствие заданий, предусмотренных в портфолио; качественная оценка портфолио – менее 60%.

Преддипломная практика оценивается по 5-балльной шкале (2–5) на основе:

- качества выполнения индивидуального задания,
- полноты и глубины проработки материалов,
- соответствия требованиям оформления,
- защиты результатов перед комиссией.

Критерии оценивания

Оценка «5» (Отлично)

Требования к работе:

- Полное соответствие теме и задачам дипломного проекта
- Глубокий анализ научно-технической литературы
- Применение современных методов проектирования и расчётов (САПР, CFD, FEM-анализ и др.)
- Наличие элементов научной новизны или практической значимости
- Чёткая структура отчёта, соответствие ГОСТ и ЕСКД
- Грамотная техническая документация (чертежи, схемы, расчёты)
- Уверенная защита с аргументированными ответами на вопросы

Характеристика деятельности студента:

- Самостоятельность в работе
- Инициативность и творческий подход
- Соблюдение сроков выполнения

Оценка «4» (Хорошо)

Требования к работе:

- Основные задачи выполнены, но с незначительными недочётами
- Достаточный, но не исчерпывающий анализ литературы
- Корректное применение методов проектирования, возможны небольшие погрешности
- Практическая значимость обоснована, но без яркой новизны
- Оформление соответствует стандартам, но с мелкими замечаниями
- Защита проведена, но с небольшими затруднениями

Характеристика деятельности студента:

- Работа выполнена в основном самостоятельно
- Допустимы консультации с руководителем по сложным вопросам
- Сроки соблюдены

Оценка «3» (Удовлетворительно)

Требования к работе:

- Выполнены только базовые задачи
- Поверхностный анализ литературы
- Ограниченное применение современных методов
- Практическая значимость слабо обоснована
- Нарушения в оформлении (несоответствие ГОСТ, ошибки в чертежах)
- Защита с существенными замечаниями

Характеристика деятельности студента:

- Требовалось постоянное руководство
- Пассивность в решении сложных вопросов
- Нарушение сроков сдачи этапов

Оценка «2» (Неудовлетворительно)

Требования к работе:

- Задачи не выполнены или выполнены с критическими ошибками
- Отсутствие анализа литературы
- Неправильные методики расчётов и проектирования
- Несоответствие работы теме диплома
- Грубые нарушения в оформлении
- Неспособность защитить работу

Характеристика деятельности студента:

- Отсутствие самостоятельности
- Систематические нарушения сроков
- Неготовность к защите

3. Итоговая оценка

Формируется на основе:

1. Отчёта по практике (50%) – соответствие структуре, глубина проработки, оформление.
2. Отзыва руководителя (30%) – самостоятельность, инициативность, соблюдение сроков.
3. Защиты перед комиссией (20%) – умение презентовать результаты, отвечать на вопросы.

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513258
2. Байкова, Л. А. Научные исследования в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления : учебное пособие для вузов / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518031
3. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст :электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516383

7.2. Дополнительная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533500

2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517671

3. Крулехт, М. В. Методология и методы психолого-педагогических исследований. Практикум : учебное пособие для вузов / М. В. Крулехт. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05461-3. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515276

4. Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513809

5. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515431

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.