

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Самолетостроения и эксплуатации авиационной техники  
(104)»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №9 от 18 мая 2026 г.

**Рабочая программа практики**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Специальность: 24.05.07 Самолето-и вертолетостроение

Самолетостроение

Квалификация: Инженер

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Распопина Вера  
Борисовна  
Дата подписания: 2026-06-05

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил: Подрез Никодим Владимирович  
Дата подписания: 2026-06-08

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

**Вид практики** – Производственная практика

**Тип практики** – Производственная практика: преддипломная практика

**Способ проведения** – Выездная

**Форма проведения** – Дискретная

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.32
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.9
ОПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ОПК-3.6
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-4.3
ОПК-5 Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	ОПК-5.7
ОПК-6 Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-6.2
ОПК-7 Способен критически и системно анализировать достижения авиационной отрасли и способы их применения в профессиональном контексте	ОПК-7.16
ПК-1 Способность и готовность участвовать в разработке проектов авиационной техники различного целевого назначения	ПК-1.20
ПК-2 Способность и готовность участвовать в разработке конструктивно-силовых схем узлов и агрегатов авиационной техники	ПК-2.10
ПК-3 Способность и готовность к проведению	ПК-3.11

проектировочных расчётов аэродинамики, динамики полёта, прочности и экономики проектируемой авиационной техники	
ПК-4 Способность и готовность к разработке документации для сертификации авиационной техники	ПК-4.5
ПК-5 Способность и готовность участвовать в разработке технологии изготовления деталей, узлов и агрегатов авиационной техники	ПК-5.11
ПК-6 Способность и готовность к разработке средств технологического оснащения производства и мест их размещения	ПК-6.6
ПК-7 Способность и готовность осуществлять технологическое сопровождение производства авиационной техники для обеспечения его эффективности, бесперебойности и соответствия установленным требованиям качества и безопасности	ПК-7.6
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.11
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.2
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.8
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	УК-8.2
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.2

## 2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1.32	Применяет знания и умения при сборе, анализе и подготовке материалов для выпускной квалификационной работы	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> применять знания в области

		естественнонаучных и общеинженерных дисциплин при выполнении выпускной квалификационной работы <b>Владеть:</b> системой навыков поиска, сбора и анализа информационных
ОПК-2.9	Использует средства и методы современных информационных технологий при работе на современном авиационном производстве	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> применять современное прикладное программное обеспечение при работе на современном авиационном производстве <b>Владеть:</b> информационными технологиями при работе на современном авиационном производстве
ОПК-3.6	Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> пользоваться справочной литературой и стандарта ми ЕСКД <b>Владеть:</b> приёмами работы с нормативно-технической документацией
ОПК-4.3	Осуществляет профессиональную деятельность с учётом производственных ограничений на предприятии	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> находить решения с учётом производственных ограничений на предприятии при выполнении профессиональных задач <b>Владеть:</b> навыками осуществления профессиональной деятельности с учётом производственных ограничений на предприятии
УК-1.11	Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> осуществлять поиск и анализ информации, написания и оформления научной публикации

		<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа информации, написания и оформления научной публикации
УК-8.2	Соблюдает требования по охране труда и технике безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> использовать средства индивидуальной защиты <b>Владеть:</b> технологиями смягчения и приемами
УК-9.2	Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> вступать в социальные взаимодействия на основе принятых в обществе моральных норм, на принципах терпимости, и взаимоуважения <b>Владеть:</b> системой коммуникативных навыков, способов установления контактов и поддержания взаимодействия на основе принятых моральных норм
УК-10.2	Применяет экономические знания в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> применять основные понятия, положения и категории экономической теории в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> способностью обоснования инженерных решений экономическими методами
ОПК-6.2	Оценивает применимость научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники для нужд авиапредприятия	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> анализировать и принимать рациональные решения при выполнении производственных заданий <b>Владеть:</b> навыками осуществления сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической

		информации
ОПК-7.16	Анализирует возможность применения новейших достижений авиационной отрасли в условиях реального производства	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> анализировать и принимать рациональные решения в условиях реального производства <b>Владеть:</b> навыками осуществления анализа информации о новейших достижениях авиационной отрасли
ПК-1.20	Участвует в разработке проектов агрегатов авиационной техники	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> конструировать элементы конструкции самолета с учетом обеспечения прочности, устойчивости и долговечности <b>Владеть:</b> навыками анализа параметров состояния конструкции с последующими выводами и рекомендациями относительно разработки агрегатов авиационной техники
ПК-2.10	Участвует в разработке конструктивно-силовых схем агрегатов самолетов	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> уметь выполнять расчёты типовых конструктивно силовых схем агрегатов самолетов <b>Владеть:</b> навыками проведения инженерного анализа конструктивно-силовых схем агрегатов самолетов
ПК-5.11	Участвует в разработке технологии изготовления узлов и агрегатов самолётов и вертолетов	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> разрабатывать маршрут изготовления сборочных единиц машиностроения с общей проработкой основных этапов производственного процесса <b>Владеть:</b> навыками разработки технологии изготовления узлов и агрегатов самолётов и вертолетов

ПК-3.11	Проводит проектировочные расчёты элементов конструкции авиационной техники и средств материально-технического оснащения для её производства	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> анализировать поведение конструкции в предполагаемых условиях <b>Владеть:</b> навыками конструирования типовых узлов машин и элементов конструкций
ПК-6.6	Выполняет конструкторское и технологическое проектирование средств материально-технологического оснащения производства с учетом требований к размещению и технологии выполнения работ при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> проводить конструктивно-технологический анализ средств материально-технологического оснащения производства при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы <b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией для технологической подготовки производства при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы
ПК-4.5	Получает, систематизирует информацию из конструкторской и технологической документации для разработки документов для сертификации типа летательного аппарата	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> применять нормы сертификации к деятельности по разработке и выпуску авиационной техники <b>Владеть:</b> навыками работы с конструкторской и технологической документацией при разработке документов для сертификации типа авиационной техники
ОПК-5.7	Работает с физическими и математическими моделями при решении задач профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники <b>Уметь:</b> применять знания и умения при освоении технологических

		<p>процессов на производстве</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения задач профессиональной деятельности</p>
УК-11.2	<p>Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники</p> <p><b>Уметь:</b> действовать в профессиональной среде в соответствии с принципами поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поведения в профессиональной среде, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции</p>
УК-7.8	<p>Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать режим труда и отдыха, сохранения здоровья, поддержания высокого уровня работоспособности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации режима труда и отдыха, сохранения здоровья, поддержания высокого уровня работоспособности</p>
ПК-7.6	<p>Выполняет конструкторское и технологическое сопровождение средств материально-технологического оснащения производства с учетом требований к размещению и технологии выполнения работ при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: Опыт производственной деятельности при изготовлении авиационной техники</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять анализ средств материально-технологического оснащения производства при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией для конструктивно-технологического сопровождения производства при подготовке материалов для составления выпускной квалификационной работы</p>

### 3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i> )	Форма промежуточной аттестации
очная	6 курс / 11 семестр	21	14 недели / 756 часов	Зачет с оценкой

### 4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Теоретическая работа	Проведение общего собрания. Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Изучение «Памятки о прохождении практик». Получение индивидуального задания на практику и других информационных материалов. Подготовка индивидуального плана работы на весь период производственной (технологической) практики.
2	Практическая работа	Изучение организационной структуры предприятия, системы оплаты труда, системы снабжения рабочего места предметами труда. Знакомство с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии. Изучение и соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Изучение и соблюдение правил эксплуатации оборудования. Соблюдение трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка. Участие в общественной жизни предприятия
3	Оформление отчетной документации	Изучение требований по оформлению и содержанию отчетов по производственной (технологической) практике. Оформление отчета по практике

### 5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

## 6 Оценочные материалы по практике

### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

### 6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-1.32	исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал, использует в ответе материал научной литературы	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ОПК-2.9	При сборе и анализе информации для составления выпускной квалификационной работы демонстрирует навыки и умело использует методы моделирования на основе современных информационных технологий	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине

		«Производственная практика»
ОПК-3.6	Демонстрирует устойчивые навыки владения методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативно правовым актам в области самолёто- и вертолётостроения	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ОПК-4.3	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал, использует в ответе материал научной литературы	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
УК-1.11	Выполнение не менее одного из следующих критериев за весь срок освоения основной образовательной программы: а) аффилированная с ИРННТУ научная публикация, при этом учитываются как опубликованные, так и принятые к публикации статьи, тезисы докладов научных конференций, подтвержденные справкой из редакции издания о принятии к публикации); б) публичное представление результатов научно-исследовательской деятельности на конференции, симпозиуме, научном питче и т.д.; с) участие в научно-исследовательском проекте (грант, хоздоговор, государственное задание и т.д.); д) результат интеллектуальной дея-	Электронное портфолио обучающегося

	<p>тельности (РИД) – патент на изобретение, полезную модель, промышленный образец, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, базы данных и др. (учитываются как опубликованный РИД, так и поданная заявка на его регистрацию);</p> <p>е) участие в студенческом научном обществе (СНО);</p> <p>ф) участие в научно-исследовательском мероприятии (конкурсе, чемпионате, хакатоне и т.д.).</p>	
УК-8.2	<p>При сборе и анализе информации для составления выпускной квалификационной работы знает и неукоснительно выполняет требования охраны труда. Самостоятельно без замечаний организует своё рабочее место. Работы выполняет в строгом соответствии с заданием в полном объёме. Применяет навыки самостоятельной работы, в том числе, в области сбора и обработки информации для научных исследований</p>	<p>Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.</p> <p>Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике.</p> <p>Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»</p>
УК-9.2	<p>Уверенно осуществляет поиск и в полном объёме усваивает дополнительный материал, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с выполнением практических заданий</p>	<p>Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.</p> <p>Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике.</p> <p>Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»</p>
УК-10.2	<p>При выполнении выпускной квалификационной работы демонстрирует культуру мышления, способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению получаемых производственных заданий, уверенно осваивает и правильно применяет экономическое</p>	<p>Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.</p> <p>Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по</p>

	обоснование инженерных решений	практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ОПК-6.2	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал, использует в ответе материал научной литературы	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ОПК-7.16	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал, использует в ответе материал научной литературы	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ПК-1.20	Демонстрирует устойчивые знания исходной информации, необходимой для конструирования самолетов	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»

		ая практика»
ПК-2.10	Демонстрирует знания в области анализа типовых конструкций деталей машин, их свойства и применения; правил оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ПК-5.11	Способен аргументированно предложить виды технологических операций и необходимое оборудование для изготовления узлов и агрегатов самолётов и вертолетов	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ПК-3.11	Демонстрирует твердые знания основных методов расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность конструкций авиационной техники	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ПК-6.6	Уверенно осуществляет поиск и в полном объеме усваивает дополнительный материал, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы

	теоретический материал с выполнением практических заданий	оценивания: – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания: – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ПК-4.5	Уверенно осуществляет поиск и в полном объеме усваивает дополнительный материал, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с выполнением практических заданий	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
ОПК-5.7	Уверенно осуществляет поиск и в полном объеме усваивает дополнительный материал, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с выполнением практических заданий	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания – ФОС по дисциплине «Производственная практика»
УК-11.2	Действуя в профессиональной среде, соблюдает принципы поведения и при необходимости применяет знания о мерах профилактики и противодействия экстремизму, терроризму, коррупции	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания –

		ФОС по дисциплине «Производственная практика»
УК-7.8	Способен соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни, рационально организовывать режим труда и отдыха, сохранять здоровье и поддерживать высокий уровень работоспособности в профессиональной и социальной деятельности	Отчет, устный опрос
ПК-7.6	Уверенно осуществляет поиск, анализ и синтез данных и в полном объеме усваивает дополнительный материал, последовательно и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теоретический материал с выполнением практических заданий	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Методы оценивания: – устный опрос при защите отчета по практике. Средства оценивания: – ФОС по дисциплине «Производственная практика»

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 11, дифференцированный зачет

**Типовые оценочные средства:**

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

**Зачет проводится в форме Защита отчета по практике.**

Устное собеседование

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Обучающийся составил отчет по практике в	Обучающийся составил отчет по практике в	Обучающийся составил отчет по практике в	Обучающийся не явился на предприятие для прохождения

<p>соответствии с заданием, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданию на практику, обосновывает свои суждения и даёт правильные ответы на вопросы преподавателя</p>	<p>соответствии с заданием, владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданию на практику, обосновывает свои суждения, но при этом не всегда даёт правильные ответы на вопросы преподавателя</p>	<p>соответствии с заданием, владеет понятийным аппаратом, но при этом не совсем полно и глубоко овладел материалом по заданию на практику, не всегда обосновывает свои суждения, не всегда даёт правильные ответы на вопросы преподавателя</p>	<p>практики. Обучающийся явился на предприятие, но составил отчет по практике не в соответствии с заданием, не овладел материалом по заданию на практику</p>
---	--	--	--

## **7 Основная учебная литература**

1. Технология самолетостроения : учебник для авиац. спец. вузов / Под ред. А. Л. Абибова, 1982. - 551.

2. Горбунов Михаил Николаевич. Технология заготовительно-штамповочных работ в производстве самолетов : учеб. для втузов по спец. "Самолетостроение" / Михаил Николаевич Горбунов, 1981. - 224.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22032.pdf>

3. Бойцов Василий Васильевич. Сборка агрегатов самолета : учеб. пособие для вузов по спец. "Самолетостроение" / Василий Васильевич Бойцов, Шарафутдин Фасхитдинович Ганиханов, Владимир Николаевич Крысин, 1988. - 148.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-22055.pdf>

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Барвинок Виталий Алексеевич. Основы технологии производства летательных аппаратов : учеб. для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" и спец. "Пр-во летат. аппаратов", "Самолето- и вертолетостроение" / В. А. Барвинок, П. Я. Пытьев, Е. П. Корнев, 1995. - 398.

2. Егер Сергей Михайлович. Основы авиационной техники : учеб. для вузов по направлению "Авиа- и ракетостроение" / С. М. Егер, А. М. Матвеев, И. А. Шаталов, 2003. - 719.

3. Современные технологические процессы сборки планера самолета / Под ред. Ю. Л. Иванова, 1999. - 304.

4. Бородкин А. А. Методы обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов : учеб. пособие / А. А. Бородкин, 1993. - 68.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

## **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Проектор Acer X112
2. Монитор Samsung LCD 17 TCO03
3. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м