



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ФИЛИАЛ В Г. АРСЕНЬЕВЕ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала ДФУ
в г. Арсеньеве
Ю.Ф. Огнев



2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
(наименование учебной практики)

Направление подготовки 24.03.04 «Авиастроение»

Профиль «Самолёто – и вертолётостроение»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Арсеньев
2016 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 24.03.04 «Авиастроение» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 г. № 249;

- Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 № 13-13-2030.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является: практическое закрепление знаний об авиастроительном производстве, формирование профессиональных навыков конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

3. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами преддипломной практики являются:

- 1) сбор и анализ информации для разработки выпускной квалификационной работы;
- 2) практическое освоение методов решения производственных задач;
- 3) выполнение выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Преддипломная практика входит в блок производственных практик по направлению подготовки 24.03.04 «Авиастроение».

Преддипломная практика базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- экономика и организация авиационной промышленности;
- введение в авиастроение;
- аэродинамика;
- динамика полета;
- основы автоматизации проектно-конструкторских работ;
- строительная механика машин;
- метрология, стандартизация и основы взаимозаменяемости;
- конструкция летательных аппаратов;
- прочность конструкций;
- основы технологии производства летательных аппаратов;
- конструирование агрегатов летательных аппаратов;
- проектирование технологических процессов сборки;
- проектирование самолетов (вертолетов);
- сертификация авиационной техники;
- управление качеством в авиастроении;
- системы оборудования и снаряжения;
- испытание систем самолётов (вертолёт);
- системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
- технология изготовления изделий из полимерных композиционных материалов;

– основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов;

– проектирование процессов и оснастки заготовительно-штамповочного производства;

– компьютерный инженерный анализ.

В результате изучения данных дисциплин обучающийся должен:

знать:

- ЕСКД, правила составления и чтения чертежей и другой конструкторской документации, в том числе выполненной с помощью средств автоматизации проектно-конструкторских работ; летные характеристики самолетов (вертолетов); конструкцию самолёта (вертолёта), его основные узлы и агрегаты; нагрузки, действующие на летательный аппарат, методы определения прочности конструкции летательного аппарата; технологические процессы изготовления деталей летательных аппаратов; методы сборки летательного аппарата; порядок разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки летательных аппаратов и их узлов и агрегатов; средства автоматизации технологического проектирования.

уметь:

- проектировать изделия авиационной техники в соответствии с требованиями технического задания, стандартов и использованием наиболее экономичной технологии ее изготовления; определять действующие нагрузки и рассчитывать прочность конструкции летательного аппарата, его узлов и агрегатов; разрабатывать технологические процессы изготовления деталей летательных аппаратов, в том числе из полимерных композиционных материалов, проектировать технологические процессы сборки узлов, агрегатов и летательных аппаратов в целом, разрабатывать средства технологического оснащения; оформлять конструкторскую и технологическую документации, в том числе с использованием средств автоматизации проектных работ.

владеть:

- навыками проектирования конструкции летательного аппарата, разра-

ботки технологических процессов изготовления деталей и сборки узлов, агрегатов и летательного аппарата в целом, оформления конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием средств автоматизации проектных работ.

Полученные в ходе прохождения преддипломной практики знания, умения и навыки найдут применение при выполнении выпускной квалификационной работы.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: преддипломная.

Практика проводится в 8 семестре после завершения теоретического обучения и прохождения производственных практик на третьем и четвертом курсе. Преддипломная практика может быть выездной и стационарной. Выездная практика проводится на предприятии, которое расположено за пределами населенного пункта, места расположения филиала. Выездная практика проводится на предприятиях авиационной промышленности, с которыми заключен договор о сотрудничестве в области практической подготовки.

Стационарная практика проводится в г. Арсеньеве на базе предприятия ПАО ААК «ПРОГРЕСС».

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

В результате прохождения преддипломной практики формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	знает	Методы, способы и средства получения нового знания, формирования новых умений и навыков в профессиональной деятельности для повышения своей квалификации и мастерства.
	умеет	Ставить цели в профессиональной деятельности, их достигать, получать новое знание, решать новые практические задачи.
	владеет	Навыками постановки и достижения целей в профессиональной деятельности, приобретения нового знания и решения новых практических задач.
ОК-6- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	знает	Социальную значимость своей будущей профессии.
	умеет	Ставить цели в профессиональной деятельности и достигать поставленных целей.
	владеет	Навыками постановки и достижения целей в профессиональной деятельности.
ОПК-1 способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем	знает	значение инженерной и компьютерной графики в разработке конструкций летательных аппаратов и их систем; достижения в области новых технологий и техники; правила пользования справочной, технической литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД
	умеет	Систематизировать полученную информацию и проводить анализ собранной информации, необходимой для разработки конструкции авиационных летательных аппаратов
	владеет	навыками работы со справочной литературой и глобальной сетью Интернет для получения и анализа информации; навыками пользования справочной литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД, методами проведения анализа полученной информации
ОПК-3 способностью владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ	знает	основные инструментальные средства автоматизации проектно-конструкторских работ.
	умеет	пользоваться инструментальными средствами автоматизации проектно-конструкторских работ
	владеет	методами и навыками математического моделирования и создания авиационных конструкций;
ОПК-4 способностью разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ	знает	правила оформления технической документации в соответствии с ЕСКД
	умеет	разрабатывать техническую документацию на типовые авиационные конструкции из различных материалов в соответствии с ЕСКД
	владеет	навыками оформления законченных конструкторских работ
ОПК-6 способностью владеть основами современного дизайна и эргономики	знает	средства компьютерной графики и геометрического моделирования авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики

	умеет	применять элементы дизайна и эргономики при моделировании типовых авиационных конструкций;
	владеет	практическими навыками моделирования типовых авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики
ОПК-8 способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	знает	основные виды обработки материалов и сборки конструкций, применяемое оборудование, инструмент и приспособления. Средства и способы контроля качества изготовления деталей и узлов. Порядок разработки и внедрения технологических процессов.
	умеет	анализировать разработанные технологические процессы и определять их рациональность и эффективность.
	владеет	навыками выбора современных технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий в ходе подготовки производства новой продукции.
ОПК-11 способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов	знает	методику проведения экспериментов в ходе решения профессиональных задач по определению свойств материала и прочностных характеристик деталей и узлов
	умеет	определять по результатам экспериментов механические характеристики материалов; прочностные и жесткостные характеристики деталей и узлов летательных аппаратов.
	владеет	навыками работы на испытательном оборудовании для определения механических характеристик материалов; прочностные и жесткостные характеристики деталей и узлов летательных аппаратов
ОПК-12 способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	знает	Структуру и порядок составления отчетов по выполненному заданию.
	умеет	Составлять отчет по выполненному заданию.
	владеет	Навыками составления отчета по выполненному заданию.
ПК-1 способностью к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин	знает	методики решения инженерных задач различной сложности (проектирования/расчета авиационных конструкций, подбора материала для конструкций с заданными условиями эксплуатации и др.) с применением фундаментальных законов математических и естественнонаучных дисциплин;
	умеет	анализировать, приобретать и решать стандартные инженерные задачи (проектировать и рассчитывать авиационные конструкции, подбирать для них материал и др.) с учетом имеющихся базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин;
	владеет	навыками разрабатывать проекты летательных аппаратов с учетом знаний основ аэрогидродинамики, материаловедения, строительной механики;
ПК-2 - способностью освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций	знает	достижения и современные тенденции в области авиастроения, материаловедения, технологий обработки материалов, компьютерных технологий, технологии сборки, технологического, испытательного и сборочного оборудования и др.
	умеет	использовать информацию о передовом опыте в авиастроении при разработке авиационных конструкций
	владеет	навыками работы автоматизированного проектирования авиационных конструкций с использованием передового опыта в авиастроении и смежных областях техники;
ПК-3 - способностью выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений, владеет методами технической экспертизы проекта	знает	основные методики технико-экономического обоснования, функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций; методы технической экспертизы проекта
	умеет	выполнить техническое и технико-экономическое обоснование конструкции летательного аппарата и его узлов и деталей; проводить их техническую экспертизу, а также технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектируемых конструкций

	владеет	навыками технического и технико-экономического обоснования проектов летательных аппаратов, конструкций их агрегатов, систем и узлов; проводить техническую экспертизу инженерным проектам
ПК-4 - способностью создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции	знает	Перечень документов, необходимый для поддержки на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой конструкции (постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по конструкторской и технологической подготовке производства летательных аппаратов)
	умеет	создавать и анализировать техническую документацию, сопровождающую все этапы жизненного цикла разрабатываемой авиационной конструкции;
	владеет	навыками анализа технической документации, сопровождающей все этапы жизненного цикла разрабатываемой авиационной конструкции
ПК-5- способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами	знает	особенности другой профессиональной деятельности в области проектирования авиационной техники
	умеет	использовать имеющиеся знания в другой области профессиональной деятельности; применять типовые приемы при работе над междисциплинарными проектами авиационной техники
	владеет	навыками работы с информацией, обобщения полученной информации для решения практических задач в различных сферах профессиональной деятельности, направленных на проектирование авиационной техники
ПК-6 -способностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	знает	технологическое оборудование, необходимое для осуществления различных технологических процессов; принципы и методы организации рабочих мест, размещения оборудования и технологической оснастки
	умеет	организовать рабочее место и оснастить его технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом для проведения различных технологических процессов с учетом его рационального размещения
	владеет	навыками размещения технологического оборудования, оснастки и инструмента для осуществления различных технологических процессов; приемами организации рабочего места и труда, обеспечивающими безопасную деятельность;
ПК-7 способностью владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины	знает	виды и методы контроля соблюдения технологической дисциплины, объекты, подлежащие контролю технологической дисциплины (КТД), порядок проведения КТД
	умеет	умеет планировать КТД;
	владеет	навыками проведения КТД и реализацией их результатов;
ПК-8 способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	знает	основные положения документированных систем качества авиационной продукции и технологических процессов; принципы менеджмента качества продукции и технологических процессов на авиационном предприятии;
	умеет	пользоваться документацией по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках авиационных предприятий
	владеет	навыками составления документов по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках авиационных предприятий;
ПК-9 -способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами	знает	особенности другой профессиональной деятельности в области производства авиационной техники
	умеет	использовать имеющиеся знания в другой области профессиональной деятельности; применять типовые приемы при работе над междисциплинарными проектами организации производства авиационной техники

	владеет	навыками работы с информацией, обобщения полученной информации для решения практических задач в различных сферах профессиональной деятельности, направленных на организацию производства авиационной техники
ПК-18- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей	знает	основные российские правовые системы и законодательства, нормативные и правовые документы, относящихся к вопросам организации малых коллективов исполнителей;
	умеет	Правильно использовать действующие законодательства в отношении организации работы малых коллективов ;
	владеет	навыками применения соответствующих законов и других нормативно-правовых актов в практической деятельности по организации работ в малых коллективах исполнителей;
ПК-19 способностью разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества продукции	знает	принципы менеджмента качества, теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов авиационного производства;
	умеет	представлять итоги проделанной работы по созданию системы менеджмента качества продукции авиационного производства в виде отчетов или другой технической документации, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
	владеет	опытом работы при разработке типовой документации по созданию системы менеджмента качества продукции авиационного производства;
ПК-20 -способностью организовывать коллективную работу над проектом	знает	о системе социальных норм, месте и роли нравственности и правовых норм в коллективе; формах организации коллективной работы («звезда», «круг», «сеть») над проектом;
	умеет	бережно относиться к социальным ценностям правового государства, чести и достоинству гражданина при организации коллективной работы над проектом; применять различные формы организации коллективной работы («звезда», «круг», «сеть») над проектом;
	владеет	гражданской зрелостью и гуманностью при коллективной работе над проектом; опытом работы с коллегами;

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 8 недель/ 12 зачетных единицы/ 432 часа.

Продолжительность рабочей недели на предприятии должна быть не более 40 час. в неделю.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ				Форма текущего контроля
		Производственная работа в цехе, отделе, подразделении на рабочем месте	Работа с нормативной документацией, технической литературой	Работа за ПК	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	10	-	-	-	Собеседование
2	Основной этап: – подбор материалов для написания ВКР, анализ полученной информации, уточнение темы ВКР; – выполнение индивидуального задания руководителя ВКР по преддипломной практике	50	20	12	112	Собеседование, практическое задание и отчет по практике
3	Обработка и анализ полученной информации	20	14	10	118	Собеседование и отчет по практике
4	Подготовка отчета по практике	-	-	24	72	Собеседование и отчет по практике
	Итого:	80	34	46	272	432/272

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

В ходе преддипломной практики студент закрепляет полученные в ходе теоретического обучения и в ходе прохождения учебной и производственной практик знания, умения и навыки, собирает и дополняет материал, необходи-

мый для написания выпускной квалификационной работы.

Во время прохождения преддипломной практики студент должен изучить:

- конструкцию выпускаемой на предприятии авиационной техники, порядок разработки и внесения изменений в конструкторскую документацию;
- порядок разработки технологических процессов изготовления деталей, в том числе из полимерных конструкционных материалов, и сборки летательных аппаратов;
- методы контроля качества выпускаемой продукции;
- средства автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ.

Студент должен рассмотреть производственные процессы (заготовитель-но-штамповочные, механической обработки, изготовления деталей из ПКМ и сборки узлов и агрегатов) в зависимости от выбранной темы выпускной квалификационной работы.

Во время прохождения практики студент знакомится с технической документацией – чертежами детали и сборочных единиц, изучает стандарты и другую нормативную документацию, используемую при разработке технологических процессов производства летательных аппаратов.

Руководство практикой осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы который обязан:

- выдать студенту задание для прохождения практики;
- определить и направить студента для прохождения практики в соответствующее подразделение на предприятие авиационной промышленности;
- проводит инструктаж по вопросам прохождения практики;
- осуществляет текущий контроль прохождения студентом практики в организациях;
- оказывает методическую и консультационную помощь по вопросам преддипломной практики, составления и оформления отчета по практике;
- оценивает выполнение задания и оформления отчета по практике.

Также руководитель практики осуществляет иные действия, предусмотренные Положением о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 № 13-13-2030.

Руководитель практики перед началом преддипломной практики выдаёт студенту задание, в котором указываются вопросы, подлежащие изучению во время прохождения практики. Перечень вопросов определяется руководителем практики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Собранная в ходе прохождения преддипломной практики информация должна быть обобщена и проанализирована. Для обобщения и анализа информации лучше использовать таблицы и рисунки. Обобщенная информация представляется в отчете о прохождении практики.

По результатам прохождения преддипломной практики студент защищает отчет по практике.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Формой аттестации по результатам прохождения практики является защита отчета по практике с получением зачета с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Отчет по практике брошюруется в следующей последовательности:

- титульный лист (приложение 2);
- индивидуальное задание (приложение 3);
- характеристика, составленная руководителем практики от предприятия (приложение 4);
- дневник производственной (преддипломной) практики (приложение 5);
- оглавление;

- введение;
- основная часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Бланк направления на практику, индивидуальное задание, характеристика руководителя практики от предприятия, дневник практиканта должны быть заверены подписью руководителя практики от предприятия и печатью.

Во введении отчета по практике указывается актуальность практики, цель и задачи практики, место прохождения практики, теоретические и методические основы написания отчета по практике.

Основная часть отчета содержит краткую характеристику места прохождения практики, результаты прохождения преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием, анализ возникших в ходе прохождения практики проблем и предложения по их устранению, оценку обучающимся уровня своей профессиональной подготовки.

Заключение отчета по практике включает основные выводы по результатам прохождения преддипломной практики.

В приложениях содержится информационные материалы, которые нерационально или невозможно поместить в основной текст.

Отчет по практике должен в обязательном порядке включать раздел «Описание рабочего места и функциональные обязанности практиканта», рекомендации руководителя практики от предприятия по оптимизации процесса организации практики.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями по оформлению письменных работ в университете.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, показатели и критерии оценивания представлены в Приложении 1.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку при аттестации, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном в университете.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) Основная литература:

1. Арепьев А.Н. Вопросы проектирования легких самолётов. Выбор схемы и параметров/ А.Н. Арепьев. – М.: МГТУГА, 2001. – 136 с.

2. Архипов, А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник / А.В. Архипов, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов; под ред. А.В. Архипова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с.

3. Буньков Н.Г. Современная информационная технология в создании летательного аппарата (введение CALS (ИПИ) технологии): Курс лекций – М.: МАИ, 2007. – 252 с.

4. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: Учебник/ Г.И. Житомирский – М.: Машиностроение, 2005. – 416 с.

5. Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2008. – 535 с.

6. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010. – 512 с.

7. Материаловедение и технология металлов: учебник / Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин и др.; под ред. Г.П. Фетисова. – 6-е изд., доп. – М.: Высшая школа, 2008. – 877 с.

8. Михайлин Ю.М. Конструкционные полимерные композиционные материалы/ Ю.М. Михайлин. – СПб.: НОТ, 2008. – 820 с.

9. Проектирование конструкций самолетов: Учебник для студентов вузов/Е.С. Войт, А.И. Ендогур, З.А. Мелик-Саркисян, И.М. Алявдин. – М.: Машиностроение, 1987. – 416 с.
10. Проектирование самолетов: Учебник для вузов/ Под ред. С.М. Егера – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2004. – 616 с.
11. Современные технологические процессы сборки планера самолета/ Колл. авторов; под ред. Ю.Л. Иванова. – М.: Машиностроение, 2005. – 304 с.
12. Солоненко, В.Г. Резание металлов и режущие инструменты: учеб. пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 2008. – 414 с.
13. Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов / А.Г. Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2007. – 927 с.
14. Технология самолетостроения: Учебник для авиационных вузов/ Под ред. А.Л. Абибова. – 2 е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1982. – 551 с.
15. Технология металлов и других конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для техникумов/ В.М. Никифоров. - 10-е изд., стер. - СПб.: Политехника, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509595>
16. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] / Под ред. М.А. Шатерина. - СПб. : Политехника, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732507345>
17. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: Учеб. для вузов / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. - М.: Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200643>
18. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: справочник / Г.Н. Попова, С. Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Политехника, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509939>
19. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: [Электронный ресурс] Учебное пособие / И.С. Иванов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363780>

20. Матвеевко, А.М. Самолеты и вертолеты. Том IV-21. Проектирование, конструкции и системы самолетов и вертолетов. Книга 2 [Электронный ресурс]: / А.М. Матвеевко, А.И. Акимов, М.Г. Акопов [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2004. — 752 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=791

21. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов: Учебник для студентов авиационных специальностей вузов [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=810

22. Производство деталей летательных аппаратов: [Электронный ресурс] Учебник / Овчинников В.В. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556141>

23. Основы автоматизированного проектирования: [Электронный ресурс] Учебник /Под ред. А.П.Карпенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 329 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=477218>

б) Дополнительная литература:

1. Бойцов В.В., Ганиханов Ш.Ф. Крысин В.Н. Сборка агрегатов самолета: Учебное пособие/ В.В. Бойцов, Ш.Ф. Ганиханов, В.Н. Крысин. – М.: Машиностроение, 1988. – 152 с.

2. Буланов И.М., Воробей В.В. Технология ракетных и аэрокосмических конструкций из композиционных материалов: Учебник для вузов/ И.М. Буданов, В.В. Воробей. – Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1998. – 516 с.

3. Гиммельфарб А.Л. Основы конструирования в самолётостроении: Учебное пособие для высших авиационных учебных заведений/ Ред. А.В. Кожина – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 367 с.

4. Далин В.Н., Михеев С.В. Конструкция вертолётов: Учебник/ В.Н. Далин, С.В. Михеев. – М.: Изд-во МАИ, 2001. – 352 с.

5. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник / Г.Д. Крылова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 711 с.

6. Лахтин, Ю. М. Материаловедение: Учебник для вузов/ Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. -3-е изд., перераб. и доп. -М: Машиностроение,1990.-528 с.

7. Марков, Н.Н. Нормирование точности в машиностроении / Н.Н. Марков, В.В.Осипов, М.Б. Шабалина. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001, – 335 с.

8. Огнев, Ю.Ф. Анализ дефектов заготовок и деталей машиностроительного производства: учеб. пособие / Ю.Ф. Огнев, Е.С. Бронникова, И.П. Ягодин; ДВГТУ. – Владивосток: ДВГТУ, 2008. –272 с.

9. Справочник авиационного инженера/ Под общ. Ред. В.Г. Александрова. – Из-во «Транспорт», 1973. – 400 с.

10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред.А.Г. Косиловой и Р.К.Мещерякова. - 4-е изд.- М.: Машиностроение, 1985.-т 1-656с.т 2.- 496 с.

11. Технология сборки самолётов: Учебник для авиационных специальностей вузов/ В.И. Ершов, В.В. Павлов и др. – М.: Машиностроение, 1986. – 456 с.

12. Яблонский, О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник / О.П. Яблонский, В.А. Иванова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 448с.

13. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=720

14. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2009. — 392 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=719

15. Никитенко, В.М. Технологические процессы в машиностроении: Текст лекций / В.М. Никитенко, Ю.А. Курганова. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 213 с. <http://window.edu.ru/resource/132/65132/files/57.pdf>

16. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Элек-

тронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2003. — 784 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3219

в) Программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы:

Студентами в процессе прохождения учебной практики используют компьютерные и Интернет технологии для поиска необходимой информации.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для прохождения учебной практики на предприятии необходимо наличия следующего оборудования:

- компьютерная техника со стандартным пакетом программ и выходом в интернет;
- оборудование для осуществления заготовительно-штамповочных работ, механической обработки, изготовления деталей из ПКМ, сборки летательных аппаратов;
- программные продукты для подготовки конструкторской и технологической документации (AutoCAD, КОМПАС3D, ВЕРТИКАЛЬ-ТМ, Unigraphics и др.).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ФИЛИАЛ ДФУ В Г. АРСЕНЬЕВЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Производственной (преддипломной) практики
Направление подготовки 24.03.04 «Авиастроение»

Профиль «Самолёто – и вертолётостроение»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

**Арсеньев
2016**

Паспорт
фонда оценочных средств
по производственной (преддипломной) практики
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	знает	базовые основы иностранного языка как средства общения; грамматические правила построения предложений на иностранном языке;
	умеет	воспринимать языковую информацию; читать на иностранном языке профессиональной направленности;
	владеет	способами работать с информацией на иностранном языке с целью повышения своей квалификации и ее применения в профессиональной деятельности.
ОК-6- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	знает	о роли человека в исторических вопросах становления государства и общества; основы психологии личности; основные направления экономического развития России на современном этапе; хозяйственно-экономическую деятельность предприятия;
	умеет	воспринимать исторические знания и стремиться их обновить; делает попытку мотивировать себя к выполнению профессиональной деятельности с учетом имеющихся знаний по основам психологии личности; оценить экономическую политику государства, воспринимать экономическую информацию в масштабах предприятия;
	владеет	приемами обновления знаний по истории; навыками получения профессионального опыта; представлениями экономического мышления; представлениями о вопросах экономики машиностроительного предприятия;
ОПК-1 способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем	знает	о прикладном значении инженерной и компьютерной графики, правилах оформления эскизов и чертежей деталей, сборочных единиц в соответствии с правилами ЕСКД и ЕСТПП для разработки конструкций летательных аппаратов и их систем; основах проектирования и основных методах расчета на прочность, жесткость, типовых конструкций летательных аппаратов и их систем; о достижениях выдающихся авиаконструкторов советского периода и настоящего времени; правилах пользования справочной, технической литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД, ЕСТПП;
	умеет	пользоваться справочниками и ГОСТами, стандартами ЕСКД и ЕСТПП для чтения чертежей конструкций летательных аппаратов и их систем; конструировать типовые элементы машин и конструкций летательных аппаратов и их систем с учетом обеспечения их прочности; воспринимать и анализировать информацию с использованием справочной, периодической и технической литературы, глобальной сети Интернет; пользоваться справочной, технической литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД, ЕСТПП, применяя кафедральные ресурсы и сеть Интернет;
	владеет	набором правил чтения проектно-конструкторской документации; навыками конструирования типовых узлов машин и элементов конструкций летательных аппаратов и их систем; навыками работы со справочной литературой и глобальной сетью Интернет для получения и анализа информации; навыками пользования справочной литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД, ЕСТПП с целью выработки умений чтения проектно-конструкторской документации;

ОПК-3 способностью владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ	знает	об основных программных средствах реализации современных информационных технологий; основных методах разработки трехмерных геометрических моделей типовых деталей и узлов при проектировании авиационных конструкций; современных информационных технологиях; авиационных конструкций; основах проектирования, моделирования и эксплуатации компьютерных технологий и инструментальных средств автоматизации проектно-конструкторских работ; основных этапах технологического процесса изготовления деталей из композиционных материалов;
	умеет	применить информационные технологии для задач моделирования и создания типовых авиационных конструкций; выполнять типовые инженерные проекты, соответствующие техническому заданию и требованиям ЕСКД, с применением методов проектирования; разрабатывать типовой технологический процесс изготовления деталей из композитов с использованием информационных технологий;
	владеет	умениями применять информационные технологии для задач моделирования типовых авиационных конструкций; методами и навыками математического моделирования и создания авиационных конструкций;
ОПК-4 способностью разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ	знает	о правилах технического черчения и методов подготовки технической документации; правилах оформления технологической и эксплуатационной документации на авиационные конструкции из различных материалов; основах проектирования технологических процессов получения, обработки и модификации материалов; правилах оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методах и средствах компьютерной графики; правилах оформления документов, нормативных актов по сертификации авиационной техники; правилах оформления рабочей технической документации по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов;
	умеет	читать чертежи и другую конструкторскую документацию; разрабатывать технологическую документацию на типовые авиационные конструкции из различных материалов; разрабатывать технологическую документацию по получению, обработке и модификации конструкционных материалов; выполнять чертежи и другую конструкторскую документацию; разрабатывать и оформлять документацию по сертификации авиационной техники; разработать рабочую техническую документацию по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов; составлять производственную документацию для изготовления типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата на серийном авиационном предприятии;
	владеет	навыками работы с современными CAD-системами; навыками работы с технологической и эксплуатационной документацией; умениями составления технологической документации по получению, обработке и модификации конструкционных материалов; навыками разработки и оформления технической документации, используя современные CAD/CAE системы; навыками разработки и оформления документации по сертификации авиационной техники; практическими навыками разработки и оформления технической документации по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов; навыками работы с технической документацией по изготовлению типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата;

ОПК-6 способностью владеть основами современного дизайна и эргономики	знает	о средствах компьютерной графики и геометрического моделирования авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики, а также их возможностей и сфер применения;
	умеет	применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности для моделирования типовых авиационных конструкций;
	владеет	практическими навыками геометрического моделирования типовых авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики
ОПК-8 способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	знает	о процессах проектирования и подготовки производства типовых авиационных изделий и систем; перспективных технологиях получения, различных способах обработки и модификации конструкционных материалов; о передовых и перспективных технологических процессах производства самолетов (вертолетов), современных средствах технологического оснащения; мероприятиях по повышению производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов, внедрению нового исследовательского, технологического, испытательного оборудования;
	умеет	разрабатывать электронные макеты конструкций, технологических приспособлений в ходе подготовки производства типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата; изучать информацию, используя сеть Интернет, по вопросам усовершенствования технологий получения, способов обработки и модификации конструкционных материалов; быть готовым к участию в доводке и освоении технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; быть готовым к освоению технологического процесса с учетом внедрения мероприятий по повышению производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов;
	владеет	навыками работы с системами автоматического проектирования; навыками поиска информации по сети Интернет по вопросам усовершенствования технологий получения, способов обработки и модификации конструкционных материалов; готовностью освоить усовершенствованные технологические процессы; навыками ознакомления с мероприятиями по повышению производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов на авиационном производстве;
ОПК-11 способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов	знает	о методологии организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований материалов, деталей машин и элементов конструкций; перечне методов и средств проведения испытаний и отработки различных функциональных систем и летательного аппарата в целом на предприятии; методах и средствах контроля процессов сборки и собранных изделий, способах контроля герметичности собранных изделий;
	умеет	определять по результатам экспериментов механические характеристики материалов; проводить экспериментальные исследования свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; проводить эксперименты по получению, обработке и модификации конструкционных материалов; изучить информацию о методах и средствах контроля процессов сборки и собранных изделий, способах контроля герметичности собранных изделий на предприятии;

	владеет	навыками работы на испытательном оборудовании для определения механических характеристик материалов; навыками проведения экспериментальных исследований свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; умениями проводить эксперименты по получению, обработке и модификации конструкционных материалов; навыками проведения экспериментальных исследований физических, механических и функциональных свойств материалов; информацией о методах и средствах проведения испытаний и отработки различных функциональных систем и летательного аппарата в целом, используемых на авиационном предприятии; навыками поиска и сбора информации о методах и средствах контроля процессов сборки и собранных изделий, способах контроля герметичности собранных изделий на предприятии;
ОПК-12 способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	знает	о документации, необходимой для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции; основных этапах проектирования и технологии производства летательного аппарата; уровне оснащения предприятия оборудованием, мероприятиях по повышению производительности труда, механизации и автоматизации производственных процессов;
	умеет	собирать и изучать информацию по вопросам проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата; изучать вопросы организации производства и технического уровня оснащения предприятия, механизации и автоматизации производственных процессов;
	владеет	навыками составления отчетов по описанию результатов контроля типовых деталей из композиционных материалов; навыками составления отчета по изученной информации, касающейся вопросов проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата; навыками изучения вопросов организации производства и технического уровня оснащения предприятия, механизации и автоматизации;
ПК-1 способностью к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин	знает	методики решения инженерных задач различной сложности (проектирования/расчета авиационных конструкций, подбора материала для конструкций с заданными условиями эксплуатации и др.) с применением фундаментальных законов математических и естественнонаучных дисциплин;
	умеет	анализировать, приобретать и применять полученные знания математических и естественнонаучных дисциплин на практике; решать стандартные инженерные задачи (проектировать и рассчитывать авиационные конструкции, подбирать для них материал и др.) с учетом имеющихся базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин;
	владеет	навыками разрабатывать проекты летательных аппаратов с учетом знаний основ аэрогазодинамики; навыками восприятия и применения фундаментальных и дополнительных знаний в профессиональной деятельности; навыками решения проектно-конструкторских, материаловедческих и технологических типовых инженерных задач;
ПК-2 - способностью освоить и использовать передовой опыт авиационной и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций	знает	о правилах оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; основных этапах проектирования летательных аппаратов в целом и отдельных частей; о передовом опыте отечественного авиационного строительства; достижениях и современных тенденциях в области авиационного материаловедения, технологий обработки материалов, компьютерных технологий, технологии производства и сборки, технологического, испытательного и сборочного оборудования и др.

	умеет	оформлять и вести проектно-конструкторскую документацию; применять информационные технологии для решения стандартных задач проектирования ЛА; освоить информацию о передовом опыте авиастроения с использованием справочной литературы и сети Интернет; применять библиотечные и кафедральные ресурсы;
	владеет	навыками работы с системами автоматизации проектно-конструкторских работ; основами автоматизированного проектирования; навыками работы со справочной литературой, с сетью Интернет для освоения информации о передовом опыте авиастроения, обогащения знаниями и опытом, современными тенденциями в областях техники, смежных авиастроению;
ПК-3 - способностью выполнить техническое и технико - экономическое обоснование принимаемых проектно- конструкторских решений, владеет методами технической экспертизы проекта	знает	об основных пакетах прикладных программ для проведения расчетов и конструирования типовых деталей и узлов машин общего назначения; алгоритмах расчета летных, аэродинамических, объемно-весовых, конструктивно-силовых характеристик летательных аппаратов различного целевого назначения и его частей; нормативной базе сертификации авиационной техники в РФ; алгоритмах технического расчета по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций; основных этапах проектирования технологической оснастки; об элементах, конструктивно-силовых схемах, требованиях, назначении агрегатов, систем и узлов, составляющих конструкцию летательных аппаратов; современных тенденциях в проектировании, конструировании летательных аппаратов и их систем;
	умеет	применять методы расчета и конструирования типовых деталей и узлов машин общего назначения; выполнить техническое и технико-экономическое обоснование типового элемента конструкции летательного аппарата; применять нормы сертификации к деятельности по разработке проектов авиационной техники; проводить технические расчёты по типовым проектам, их техническую экспертизу, а также технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности типовых проектируемых конструкций; выполнять конструкторские и технологические расчеты проектируемой оснастки для типовых авиационных конструкций; сопоставить выбранную конструктивно-силовую схему агрегата, системы и узла летательного аппарата с ожидаемым уровнем нагружения и условиями эксплуатации; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектно-конструкторских решений для типовых деталей авиационного назначения;
	владеет	навыками расчета и конструирования типовых деталей и узлов машин общего назначения с применением стандартного пакета прикладных программ; навыками технического и технико-экономического обоснования типовых проектов и конструкций агрегатов, систем и узлов летательного аппарата; навыками применения норм сертификации к деятельности по разработке проектов авиационной техники; навыками проведения технических и технико-экономических расчетов проекта технологической оснастки для типовых авиационных конструкций; навыками анализа особенностей типовой конструкции агрегата, системы и узла летательного аппарата; навыками анализа технико-экономических показателей типовых проектно-конструкторских решений

ПК-4 - способностью создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции	знает	о принципах и способах учета в проектной документации требований безопасности и экологичности к оборудованию и техническим системам на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой конструкции; постановлениях, распоряжениях, приказах, методических и нормативных материалах по конструкторской и технологической подготовке производства летательных аппаратов;
	умеет	учитывать некоторые требования безопасности и экологичности при создании и сопровождении документации, необходимой для поддержки всех этапов жизненного цикла типовой разрабатываемой конструкции; создавать и анализировать техническую документацию, сопровождающую все этапы жизненного цикла типовой разрабатываемой авиационной конструкции;
	владеет	некоторыми принципами учета в проектной документации требований безопасности и экологичности к оборудованию и техническим системам на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой конструкции; навыками анализа технической документации, сопровождающей все этапы жизненного цикла типовой разрабатываемой авиационной конструкции
ПК-5- способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами	знает	особенностях другой профессиональной деятельности в области проектирования и производства типовой авиационной техники; типовых приемах при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА;
	умеет	использовать имеющиеся знания в другой профессиональной деятельности при проектировании и производстве типовой авиационной техники; применять типовые приемы при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА; применять знания аэрогидрогазодинамики для решения типовых инженерных задач при работе над междисциплинарными проектами по созданию авиационной техники;
	владеет	навыками работы с информацией, обобщения полученной информации для решения практических задач в различных сферах профессиональной деятельности, направленных на изготовление типовой авиационной техники; типовыми методами при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА;
ПК-6 -способностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	знает	об основном технологическом оборудовании, необходимом для проведения различных технологических процессов получения и обработки материалов; принципах и методах разработки схемы технологического оснащения для изготовления деталей узлов и агрегатов, сборки самолетов (вертолетов); принципах организации рабочих мест в исследовательских, технологических, испытательных лабораториях, а также особенностях размещения соответствующего оборудования согласно прилагаемым к ним инструкциям;
	умеет	организовать рабочее место и оснастить его типовым технологическим оборудованием для проведения различных технологических процессов получения и обработки материалов с учетом его рационального размещения; разрабатывать схемы технологического оснащения для изготовления типовых деталей и сборки типовых узлов самолетов и вертолетов;
	владеет	навыками размещения технологического оборудования для проведения типовых технологических процессов получения и обработки материалов; принципами разработки схемы технологического оснащения для изготовления типовых деталей узлов и агрегатов, сборки самолетов (вертолетов); приемами организации рабочего места и труда, обеспечивающими технически безопасную деятельность;

ПК-7 способностью владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины	знает	о методах контроля и определения показателей качества продукции, а также правилах пользования международными и государственными стандартами; методах и средствах обеспечения взаимозаменяемости, контроля на каждом из этапов технологического процесса изготовления и сборки элементов конструкций летательного аппарата;
	умеет	представление об использовании стандартов и типовых методов контроля оценки качества в профессиональной деятельности; изучать информацию о методах и средствах контроля оценки качества продукции, действующих на авиационном предприятии;
	владеет	навыками пользования государственными стандартами, а также выбора измерительного средства для контроля качества продукции; навыками восприятия информации о системе контроля и качества выпускаемой продукции, действующей на авиационном предприятии;
ПК-8 способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	знает	об основных положениях документированных систем качества авиационной продукции и технологических процессов; принципах менеджмента качества продукции и технологических процессов на авиационном предприятии;
	умеет	изучать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках авиационных предприятий; изучать документацию по менеджменту качества типовых технологических процессов на производственных участках авиационного предприятия;
	владеет	навыками изучения правил составления документов по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках авиационных предприятий; навыками изучения действующей документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках авиационного предприятия;
ПК-9 -способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами	знает	особенностях другой профессиональной деятельности в области проектирования и производства типовой авиационной техники; типовых приемах при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА;
	умеет	использовать имеющиеся знания в другой профессиональной деятельности при проектировании и производстве типовой авиационной техники; применять типовые приемы при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА; применять знания аэрогазодинамики для решения типовых инженерных задач при работе над междисциплинарными проектами по созданию авиационной техники;
	владеет	навыками работы с информацией, обобщения полученной информации для решения практических задач в различных сферах профессиональной деятельности, направленных на изготовление типовой авиационной техники; типовыми методами при работе над междисциплинарными проектами при проектировании ЛА;
ПК-18- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей	знает	об основах российской правовой системы и законодательства, нормативных и правовых документах, относящихся к вопросам организации малых коллективов исполнителей;
	умеет	изучать действующее законодательство и практику его применения в отношении организации работы малых коллективов;
	владеет	умением понимать и применять законы и другие нормативные правовые акты в практической деятельности; навыками организации расчетных работ в малых коллективах;
ПК-19 способностью разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества	знает	о принципах менеджмента качества, теоретических основах обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов авиационного производства;

продукции	умеет	представлять итоги проделанной работы под руководством по созданию системы менеджмента качества продукции авиационного производства в виде отчетов или другой технической документации, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
	владеет	опытом работы при разработке типовой документации по созданию системы менеджмента качества продукции авиационного производства;
ПК-20 -способностью организовывать коллективную работу над проектом	знает	о системе социальных норм, месте и роли нравственности и правовых норм в коллективе; формах организации коллективной работы («звезда», «круг», «сеть») над проектом;
	умеет	бережно относиться к социальным ценностям правового государства, чести и достоинству гражданина при организации коллективной работы над проектом; применять различные формы организации коллективной работы («звезда», «круг», «сеть») над проектом;
	владеет	гражданской зрелостью и гуманностью при коллективной работе над проектом; опытом работы с коллегами;

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования

по производственной (преддипломной) практики

наименование дисциплины (практики)

Вопросы указываются руководителем преддипломной практики в индивидуальном задании, выдаваемом студенту, и отражают тематику будущей выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки:

100 – 86 баллов выставляется студенту, если он дал полный ответ на поставленный вопрос, хорошо знает материал, владеет практическими навыками выполнения работ в области производства летательных аппаратов;

85 -76 баллов выставляется студенту, если ответ на вопрос неполный, содержит одну-две неточности; при этом студент знает материал практики, владеет навыками выполнения работ в области производства летательных аппаратов, но допускает в практической деятельности не более одной ошибки;

75 – 61 баллов, если студент дал неполный ответ на вопрос и допустил три-четыре неточности; не достаточно владеет навыками выполнения работ в области производства летательных аппаратов, допускает не более трех ошибок в практической деятельности;

60 – 50 баллов, выставляется студенту, если он не может дать четкий и последовательный ответ на поставленный вопрос, не владеет навыками выполнения работ в области производства летательных аппаратов.

Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ОК-5 - способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

Оценивается по 100 балльной шкале.

100-86 баллов	Знает	базовые основы иностранного языка как средства общения; грамматические правила построения предложений на иностранном языке;
	Умеет	воспринимать языковую информацию; читать на иностранном языке профессиональной направленности;
	Владеет	способами работать с информацией на иностранном языке с целью повышения своей квалификации и ее применения в профессиональной деятельности.
85-76 баллов	Знает	базовые основы иностранного языка как средства общения; грамматические правила построения предложений на иностранном языке. В теоретических вопросах допускает одну-две неточности.
	Умеет	воспринимать языковую информацию; читать на иностранном языке профессиональной направленности с 1-2 неточностями;
	Владеет	способами работать с информацией на иностранном языке с целью повышения своей квалификации и ее применения в профессиональной деятельности. Допускает 1-2 неточности.
75-61 баллов	Знает	базовые основы иностранного языка как средства общения недостаточно полные; грамматические правила построения предложений на иностранном языке; В теоретических вопросах допускает 1-2 неточности.
	Умеет	базовые основы иностранного языка как средства общения; грамматические правила построения предложений на иностранном языке; В практических действиях допускает не более двух ошибок. Испытывает сложности при решении сложных задач.
	Владеет	способами работать с информацией на иностранном языке с целью повышения своей квалификации и ее применения в профессиональной деятельности. Испытывает сложности при решении сложных задач.
60-50 баллов	Знает	Не знает в достаточной степени для выполнения практических задач принципы и методы повышения своей квалификации;
	Умеет	Не умеет применять научные принципы саморазвития и повышения своей квалификации.
	Владеет	Не владеет в достаточной степени навыками саморазвития и повышения квалификации.

ОК-6 - способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Оценивается по 100 балльной шкале.

100-86 баллов	Знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	Умеет	применять полученные знания в полном объеме
	Владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	Знает	В теоретических вопросах допускает одну-две неточности.
	Умеет	воспринимать исторические знания и стремиться их обновить; делает попытку мотивировать себя к выполнению профессиональной деятельности с учетом имеющихся знаний по основам психологии личности; оценить экономическую политику государства, воспринимать экономическую информацию в масштабах предприятия с 1-2 неточностями

	Владеет	приемами обновления знаний по истории; навыками получения профессионального опыта; представлениями экономического мышления; представлениями о вопросах экономики машиностроительного предприятия; Допускает 1-2 неточности
75-61 баллов	Знает	о роли человека в исторических вопросах становления государства и общества; основы психологии личности; основные направления экономического развития России на современном этапе; хозяйственно-экономическую деятельность предприятия; При ответах допускает 3-4 неточности.
	Умеет	воспринимать исторические знания и стремиться их обновить; делает попытку мотивировать себя к выполнению профессиональной деятельности с учетом имеющихся знаний по основам психологии личности; оценить экономическую политику государства, воспринимать экономическую информацию в масштабах предприятия; Испытывает сложности при решении инженерных задач.
	Владеет	приемами обновления знаний по истории; навыками получения профессионального опыта; представлениями экономического мышления; представлениями о вопросах экономики машиностроительного предприятия; Испытывает сложности при решении инженерных задач.
60-50 баллов	Знает	Не знает в достаточной степени для выполнения практических задач о роли человека в исторических вопросах становления государства и общества; основы психологии личности; основные направления экономического развития России на современном этапе; хозяйственно-экономическую деятельность предприятия;
	Умеет	Не умеет применять полученные знания
	Владеет	Не владеет в достаточной степени навыками обновления знаний по истории; навыками получения профессионального опыта; представлениями экономического мышления; представлениями о вопросах экономики машиностроительного предприятия

ОПК-1 способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	в ответах на теоретические вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	испытывает некоторые сложности при использовании стандартов, ГОСТов и другой технической литературой
	владеет	Не в полной мере владеет навыками чтения проектно-конструкторской документации и использования справочной литературой, ГОСТами, стандартами ЕСКД, ЕСТПП с целью выработки умений чтения проектно-конструкторской документации;
75-61 баллов	знает	в ответах на теоретические вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	испытывает некоторые сложности при использовании стандартов, ГОСТов и другой технической литературы, конструировании типовых элементов машин и конструкций летательных аппаратов и их систем с учетом обеспечения их прочности;
	владеет	не владеет в достаточной степени навыками при использовании стандартов, ГОСТов и другой технической литературы, конструировании типовых элементов машин и конструкций летательных аппаратов и их систем с учетом обеспечения их прочности;
60-50 баллов	знает	Недостаточно полные ответы на теоретические вопросы

	умеет	Не умеет применять полученные знания
	владеет	Не владеет в достаточной степени навыками использования технической литературы

ОПК-3 способностью владеть методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности в применении программных средств реализации современных информационных технологий;
	владеет	Не в полном объеме владеет информационными технологиями для задач моделирования типовых авиационных конструкций и методами и навыками математического моделирования и создания авиационных конструкций;
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полной мере владеет современными информационными технологиями
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	не умеет применить информационные технологии для задач моделирования и создания типовых авиационных конструкций; выполнять типовые инженерные проекты, соответствующие техническому заданию и требованиям ЕСКД,
	владеет	не владеет информационными технологиями для задач моделирования и создания типовых авиационных конструкций;

ОПК-4- способность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных конструкторских работ

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности при чтении чертежей, разработке технологической документации;
	владеет	не в полном объеме владеет навыками чтения чертежей, практическими навыками разработки и оформления технической документации по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов;
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности

	владеет	не в полной мере владеет навыками чтения чертежей, практическими навыками разработки и оформления технической документации по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов;
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	не умеет читать чертежи и разрабатывать технологическую документацию;
	владеет	не владеет навыками чтения чертежей, практическими навыками разработки и оформления технической документации по получению, обработке и эксплуатации конструкционных и функциональных волокнистых композитов;

ОПК-6 способность владеть основами современного дизайна и эргономики

100-86 баллов	знает	о средствах компьютерной графики и геометрического моделирования авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики, а также их возможностей и сфер применения;
	умеет	применять средства компьютерной графики в профессиональной деятельности для моделирования типовых авиационных конструкций;
	владеет	практическими навыками геометрического моделирования типовых авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности при геометрическом моделировании авиационных конструкций
	владеет	не в полном объеме владеет навыками геометрического моделирования типовых авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полной мере владеет навыками геометрического моделирования типовых авиационных конструкций с учетом основ современного дизайна и эргономики
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	более 50% выполнения практических работ неверно
	владеет	не владеет навыками геометрического моделирования типовых авиационных конструкций

ОПК-8 способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности при разработке электронных макетов конструкций, технологических приспособлений в ходе подготовки производства типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата;
	владеет	не в полном объеме владеет навыками по разработке электронных макетов конструкций, технологических приспособлений в ходе подготовки производства типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата;

75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полной мере владеет навыками по разработке электронных макетов конструкций, технологических приспособлений в ходе подготовки производства типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата;
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	более 50% выполнения практических работ неверно
	владеет	не владеет навыками по разработке электронных макетов конструкций, технологических приспособлений в ходе подготовки производства типовых деталей, узлов и агрегатов летательного аппарата;

ОПК-11 способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу их результатов

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности при проведении экспериментальных исследований свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; проведению экспериментов по получению, обработке и модификации конструкционных материалов;
	владеет	не в полном объеме владеет навыками работы на испытательном оборудовании для определения механических характеристик материалов; навыками проведения экспериментальных исследований свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; умениями проводить эксперименты по получению, обработке и модификации конструкционных материалов;
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полной мере владеет навыками работы на испытательном оборудовании для определения механических характеристик материалов; навыками проведения экспериментальных исследований свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; умениями проводить эксперименты по получению, обработке и модификации конструкционных материалов;
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	более 50% выполнения практических работ неверно
	владеет	не владеет навыками работы на испытательном оборудовании для определения механических характеристик материалов; навыками проведения экспериментальных исследований свойств материалов, типовых деталей машин и элементов конструкций; умениями проводить эксперименты по получению, обработке и модификации конструкционных материалов

ОПК-12 способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме

	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности при сбору и изучению информации по вопросам проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата;
	владеет	не в полном объеме владеет навыками сбора и изучения информации по вопросам проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата;
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полном объеме владеет навыками сбора и изучения информации по вопросам проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата;
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	более 50% выполнения практических работ неверно
	владеет	не владеет навыками работы сбора и изучения информации по вопросам проектирования, конструирования, технологии изготовления и контроля агрегатов, узлов и систем летательного аппарата;

ПК-1 способностью к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах допускает 1-2 неточности
	умеет	испытывает сложности решения инженерных задач различной сложности;
	владеет	не в полном объеме владеет навыками разрабатывать проекты летательных аппаратов;
75-61 баллов	знает	при ответах допускает 3-4 неточности
	умеет	при выполнении практических работ допущено 3-4 неточности
	владеет	не в полном объеме владеет навыками разрабатывать проекты летательных аппаратов;
60-50 баллов	знает	более 50% ответов неточные, неправильные
	умеет	более 50% выполнения практических работ неверно
	владеет	не владеет навыками разрабатывать проекты летательных аппаратов

ПК-2 - способностью освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработке авиационных конструкций

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
---------------	-------	--

	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично. Слабо ориентируется в тенденциях современного авиастроения.

ПК-3 - способность выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно- конструкторских решений, владеет методами технической экспертизы проекта

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично. Слабо ориентируется в технико-экономических показателях, не владеет методами технической экспертизы проектов.

ПК-4 - способностью создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
---------------	-------	--

	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично. Слабо ориентируется в этапах жизненного цикла продуктов и сопровождающей его документации

ПК-5- способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

ПК-6 -способностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме

	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции (технико-экономических характеристиках основного технологического оборудования)
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично. Не владеет навыками к организации рабочих мест и недостаточно полно знает технико-экономические характеристики основного технологического оборудования

ПК-7 способностью владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично. Владеет не всеми методами контроля соблюдения технологической дисциплины

ПК-8 способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
---------------	-------	--

	умеет	применять полученные знания я в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

ПК-9 -способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания я в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

ПК-18- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания я в полном объеме

	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

ПК-19 способностью разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества продукции

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

ПК-20 -способностью организовывать коллективную работу над проектом

100-86 баллов	знает	объем теоретического материала в полном объеме, при ответах не допускает неточностей
	умеет	применять полученные знания в полном объеме
	владеет	всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции

85-76 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 1-2 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 1-2 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
75-61 баллов	знает	при ответах на вопросы допущено 3-4 неточности
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, в практических заданиях допущено 3-4 неточности
	владеет	не всеми навыками, предусмотренными содержанием компетенции
60-50 баллов	знает	объем теоретического материала частично, неточные ответы составляют более 50% всех
	умеет	применять полученные знания не в полном объеме, практические задания выполнены менее чем на 50%
	владеет	навыками, предусмотренными компетенцией, частично.

Методические рекомендации, определяющие процедуру оценивания результатов освоения производственной (преддипломной) практики

Промежуточная аттестация студентов по производственной (преддипломной) практике проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По преддипломной практике предусмотрено проведение промежуточной аттестации в форме защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета происходит в форме собеседования обучающегося и руководителя практики от филиала. На защите студент представляет отчет руководителю практики. Руководитель практики задаёт студенту вопросы о прохождении практики, выполняемых заданиях и т.д.

Перед защитой отчета обучающийся может обращаться к руководителю практики от филиала для получения консультационной помощи по подготовке отчета. Время консультаций устанавливается руководителем практики до начала практики.

Критерии выставления оценки студенту преддипломной практике

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	«отлично»	Знает способы организации работы малых коллективов исполнителей; порядок проектирования конструкции и разработки технологических процессов производства летательных аппаратов, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; методы оценки и контроля качества производимой авиационной продукции и разработки документации в области менеджмента качества; порядок и методы проведения научно-исследовательских работ в авиастроении, анализа полученных результатов и оформления отчета. Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей; проектировать конструкцию летательного аппарата и разрабатывать технологические процессы изготовления авиационной техники, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; оценивать качество выпускаемой продукции и разрабатывать документацию в области менеджмента качества; проводить научно-исследовательские работы, анализировать полученные результаты и оформлять отчеты по проведенным исследованиям.
85-76 баллов	«хорошо»	Знает способы организации работы малых коллективов исполнителей; порядок проектирования конструкции и разработки технологических процессов производства

		<p>летательных аппаратов, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; методы оценки и контроля качества производимой авиационной продукции и разработки документации в области менеджмента качества; порядок и методы проведения научно-исследовательских работ в авиастроении, анализа полученных результатов и оформления отчета. Допускает в ответах на теоретические вопросы одну-две неточности.</p> <p>Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей; проектировать конструкцию летательного аппарата и разрабатывать технологические процессы изготовления авиационной техники, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; оценивать качество выпускаемой продукции и разрабатывать документацию в области менеджмента качества; проводить научно-исследовательские работы, анализировать полученные результаты и оформлять отчеты по проведенным исследованиям. В практической деятельности делает одну ошибку.</p>
75-61 баллов	«удовлетворительно»	<p>Знает способы организации работы малых коллективов исполнителей; порядок проектирования конструкции и разработки технологических процессов производства летательных аппаратов; порядок и методы проведения научно-исследовательских работ в авиастроении, анализа полученных результатов и оформления отчета. В ответах на теоретические вопросы допускает не более трех неточностей.</p> <p>Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей; проектировать конструкцию летательного аппарата и разрабатывать технологические процессы изготовления авиационной техники, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; оценивать качество выпускаемой продукции и разрабатывать документацию в области менеджмента качества; проводить научно-исследовательские работы, анализировать полученные результаты и оформлять отчеты по проведенным исследованиям. В практических действиях делает две ошибки.</p>
60-50 баллов	«неудовлетворительно»	<p>Не знает способы организации работы малых коллективов исполнителей; порядок проектирования конструкции и разработки технологических процессов производства летательных аппаратов, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; методы оценки и контроля качества производимой авиационной продукции и разработки документации в области менеджмента качества; порядок и методы проведения научно-исследовательских работ в авиастроении, анализа полученных результатов и оформления отчета.</p> <p>Не умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей; проектировать конструкцию летательного аппарата и разрабатывать технологические процессы изготовления авиационной техники, в том числе с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских и технологических работ; оценивать качество выпускаемой продукции и разрабатывать документацию в области менеджмента качества; проводить научно-исследовательские работы, анализировать полученные результаты и оформлять отчеты по проведенным исследованиям.</p> <p>Студенты необходимо дополнительное обучение по образовательной программе.</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

Филиал ДВФУ в г. Арсеньеве

Кафедра «Самолето- и вертолетостроение»

ОТЧЕТ
по производственной (преддипломной) практике
Направление подготовки 24.03.04 «Авиастроение»

Регистрационный № _____
_____ И.О.Фамилия
подпись
« _____ » _____ 20 ____ г.

Выполнил студент гр. _____
_____ (И.О.Фамилия)
Руководитель практики:
от филиала _____ Д.И.Петров
от предприятия _____ И.И. Иванов

г. Арсеньев

20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную (преддипломную) практику на предприятие _____
 _____ в цехе (отделе) _____

Студенту _____ группы _____

Направление подготовки _____

Продолжительность практики ___ недели с _____ 201__ г. по _____ 20__ г.

В процессе прохождения практики студенту необходимо изучить следующие вопросы:

Источники, рекомендуемые к изучению:

1. Учредительные документы.
2. Нормативно-законодательные акты и инструктивные материалы, регламентирующие деятельность предприятия.
3. ГОСТы, ОСТы, ТУ, СТП (основополагающие; на продукцию, услуги; на процессы; на методы контроля), инструкции, технологическая и конструкторская документация, паспорта на оборудование и средства контроля и др.

По завершении практики студент обязан представить:

1. Отчет по практике в соответствии с установленной формой.
2. Дневник практики с ежедневным изложением проделанной работы, заверенный руководителем практики на предприятии.
3. Характеристика руководителя практики от предприятия.

Примечание: на студента, не выполнившего программу практики по неуважительной причине, налагается дисциплинарное взыскание, вплоть до исключения из ВУЗа.

Дата выдачи « ___ » _____ 20__ года
 Руководители практики:
 от филиала _____ / _____ /
 СОГЛАСОВАНО:
 от предприятия _____ / _____ /
 Срок сдачи отчета _____

Характеристика

Практикант _____
(ф.и.о. полностью)

Проходил преддипломную практику на предприятии _____

В ходе практики выполнял работу: _____

Отношение к работе _____

Замечания _____

Общая оценка прохождения практики _____

Руководитель практики
от предприятия _____

МП

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Студента _____ Группы _____

(Форма заполнения дневника)

Дата	Виды планируемой работы

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, ф.и.о.)

Руководитель практики от филиала _____
(должность, ф.и.о.)