



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

Филиал в г. Арсеньеве

Рассмотрено на заседании ЦМК №3

УТВЕРЖДАЮ

Протокол от 10.10.18 № 2

Директор филиала ДВФУ

  
подпись

Т.Г. Егорова  
И.О.Ф.



в г. Арсеньеве

С.В. Дубовицкий

И.О.Ф.

2018 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности среднего профессионального образования

24.02.01 Производство летательных аппаратов

базовой подготовки

г. Арсеньев  
2018

Программа производственной практики (по профилю специальности) федерального государственного образовательного стандарта ФГОС 3+ по специальности среднего профессионального образования СПО 24.02.01. Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 № 362.

и рабочих программ профессиональных модулей:

ПМ. 01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

ПМ. 02 Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования оснастки.

ПМ. 03 Организация и управление работой структурного подразделения.

Разработчик:

преподаватель высшей

квалификационной категории



Т.Г. Егорова

Согласовано:

ОАО ААК "Прогресс" пассажирских

организация

должность

технического директора



подпись

Чукаев В.Б.

ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	14
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	16
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	34
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	41

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1 Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы ОПОП по специальности СПО 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» в части освоения основных видов профессиональной деятельности состоит из трех этапов: подготовительный, производственный, заключительный.

1. ПМ.01.Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

2. ПМ.02. Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки.

3. ПМ.03.Организация и управление работой структурного подразделения.

Производственная практика (по профилю специальности) является этапом обучения, проводится в течение 18 недель: 3 курс-9 недель; 4 курс- 9 недель, после освоения студентами программы теоретического и практического обучения и направлена на подготовку молодого специалиста, способного самостоятельно решать конкретные задачи. Производственная практика (по профилю специальности) проводится для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения учащимися профессионального опыта, освоения общих и профессиональных компетенций.

В рамках освоения общих компетенций изучаются следующие дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника и электронная техника,

Материаловедение, Метрология, стандартизация и подтверждение качества, Гидравлические и пневматические системы, Управление техническими системами, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Экономика организации, Технология обработки материалов, Основы автоматизации проектно-конструкторских работ, Аэродинамика, Производство и конструирование деталей из КМ, Введение в специальность: общие компетенции профессионала, Бережливое производство в авиастроении, Заготовительно-штамповочное производство, Контроль качества при производстве летательных аппаратов.

В рамках освоения профессиональных компетенций изучаются профессиональные модули: ПМ.01.Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли). ПМ.02. Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки. ПМ.03.Организация и управление работой структурного подразделения.

Вид практики – концентрированная.

Производственная практика проводится по результатам «входных» знаний и умений студентов, полученных в период прохождения учебной практики

Производственная практика взаимодействует с профессиональными модулями ППССЗ: ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

-выполнения работ по профессии слесарь-сборщик летательных аппаратов

–контроля качества выполненных работ;

уметь:

- рационально организовывать свое рабочее место;
- правильно организовывать свой труд;
- выполнять сборку узлов и агрегатов летательных аппаратов средней сложности по чертежам и технологиям;
- выполнять слесарные работы (сверление по разметке, развертывание отверстий, подгонка простых деталей и шабрение);
- предварительную сборку отдельных агрегатов летательных аппаратов с креплением на технологические болты;
- устанавливать на авиационное изделие агрегаты летательных аппаратов, не требующих регулировки и нивелировки;
- выполнять болтовые соединения (в том числе болтовых соединений с натягом);
- производить контрольку сложных соединений;
- выполнять сборку и клепку в стапелях и вне стапелей узловых соединений в легкодоступных местах;

знать:

- конструкцию собираемых узлов, их назначение и взаимодействие;
- конструкцию собираемых узлов, их назначение и взаимодействие;
- технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов;
- основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов, о техническом черчении, допусках, посадках, параметрах обработки поверхностей;
- виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ;
- назначение и правила пользования применяемым простым механизированным оборудованием, оснасткой, приспособлениями, слесарными и измерительными инструментами, грузоподъемными механизмами;
- устройство стапелей, типы применяемых стапелей по способу

фиксации;

-устройство пневмодрелей различных видов;

-наименование смазок и рабочих жидкостей;

-схемы герметизации;

-систему допусков, посадок; основные сведения о параметрах обработки поверхностей

-принципы организации рабочего места слесаря;

-требования, предъявляемые к рабочей позе слесаря;

-правила экономии рабочих движений и трудовых действий;

-методы изучения затрат рабочего времени и основные пути его экономии;

-основные направления повышения производительности труда на рабочем месте;

-требования к соблюдению трудовой и технологической дисциплины;

**1.2 Цели и задачи Производственной практики (по профилю специальности)** С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

**Вид профессиональной деятельности:**

ПМ.01.Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли);

**иметь практический опыт:**

– анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;

– обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;

– разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных

аппаратов) в соответствии с требованиями ЕСТПП и применением ИКТ;

- внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов; анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;

**уметь:**

- анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности; обеспечивать взаимозаменяемость в производстве летательных аппаратов на основе плазово-инструментального метода;

- анализировать и выбирать способы базирования, сборки изделия;

- разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности; устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);

- определять способы получения заготовок; рассчитывать режимы обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;

- составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию;

- оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием ИКТ;

- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса; производить наладку технических средств оснащения;



- разрабатывать технические задания на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;

- выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;

- оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации; совершенствовать технологические процессы;

**знать:**

- конструкцию объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата, систем летательного аппарата);

- типовые технологические процессы производства деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата;

- средства их технологического оснащения;

- виды баз, типовые схемы базирования, виды и возможности технологического оборудования; виды режущего и сборочного инструмента;

- виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений, особые методы контроля, способы наладки технических средств оснащения;

- основные узлы, органы и приемы управления технологическим оборудованием.

**Вид профессиональной деятельности:**

ПМ.02. Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки.

**иметь практический опыт:**

- анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;

- принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;
- выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;
- разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;

- применением ИКТ анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;

- применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;

**уметь:**

- разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов летательных аппаратов и их систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами; выбирать конструктивное решение узла;

- проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов;

- разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;

- выполнять с внесением необходимых изменений чертежи общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схемы механизмов, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;

- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;

- анализировать технологичность разработанной конструкции; вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;

- применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической

документации;

**знать:**

- требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;
- назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки; технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;
- методы проведения технических расчетов при проектировании технологической оснастки; прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата.

**Вид профессиональной деятельности:**

ПМ.03.Организация и управление работой структурного подразделения.

**иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы производственного участка;
- проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;
- обеспечения безопасности труда на производственном участке;

**уметь:**

- планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);
- осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;
- своевременно подготавливать производство, проводить

оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения;

- обеспечивать расстановку рабочих и бригад;
- обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда, контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;

- взаимодействовать с различными подразделениями;
- проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;

- осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);

- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;

- анализировать результаты производственной деятельности;
- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участка;

- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

- проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;

- готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;

- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и

смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;

- рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;

- оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;

- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;

**знать:**

- действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);

- основы менеджмента, структуру организации;

- механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;

- основы управленческого учета;

- цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;

- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;

- порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства;

- задачи и содержание автоматизированной системы управления производством;

- основы организации труда и управления;

- правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда; виды и периодичность инструктажа.

Ключевой задачей производственной практики является сбор материала для выполнения курсовых работ (проектов) на 4 курсе по МДК

01.02. «Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов», 4 курсе по МДК 02.02 «Проектирование технологического оборудования и оснастки» и выпускной квалификационной работы по специальности на 4 курсе.

### **1.3 Количество часов на производственную практику**

На производственную практику по ФГОС СПО (по профилю специальности) отводиться

Всего 18 недель, 648 часов.

Согласно рабочему учебному плану распределение объема практики по курсам и этапам:

3 курс: 9 недель (324 часа) (20-28 недели) в том числе:

подготовительный этап (20 неделя);

производственный этап (21- 27 недели);

заключительный этап (28 неделя);

4 курс: 9 недель (324 часа) (2-10 недели) в том числе;

подготовительный этап (2 неделя);

производственный этап (2-9 недели);

заключительный этап (10 неделя).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики по профилю специальности является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ПМ.01.Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).	ПК 1.1	Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
	ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
	ПК 1.3	Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

	ПК 1.4	Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.
	ПК 1.5	Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.
ПМ.02. Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки.	ПК 2.1	Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
	ПК 2.2	Выбирать конструктивное решение узла.
	ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
	ПК 2.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).
	ПК 2.5	Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.
	ПК 2.6	Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.
ПМ.03. Организация и управление работой структурного подразделения	ПК 3.1	Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.
	ПК 3.2	Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.
	ПК 3.3	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.
	ПК 3.4	Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 3.1 Календарно – тематический план

Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику по каждому ПМ (час, недель.)	Сроки проведения	Коды формируемых профессиональных компетенций
ПМ.01. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)	324 ч. / 9 недель.	3 курс 20-28 недели графика учебного процесса;	ПК 1.1-ПК 1.5
ПМ.02. Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки.	180 ч. / 5 недель.	4 курс 2-6 недели графика учебного процесса	ПК 2.1-ПК 2.6
ПМ.03. Организация и управление работой структурного подразделения	144 / 4 недели.	4 курс 7-10 недели графика учебного процесса	ПК 3.1-ПК 3.4

#### 3.2. Содержание практики

Виды профессиональной деятельности (ПМ)	Разделы практики. виды работ/ заданий	Количество часов (недель) для выполнения видов работ /заданий
		324 часа (9 недель)
	-прохождение инструктажа по ТБ и режиму предприятия	2
ПМ 01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)	-ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений	8
	-изучение работы мастера производственного и контрольного мастеров	8
	-изучение нормативной документации и ЕСКД.	10
	-изучение нормативной документации и	10

	ЕСТД.	
	-изучение нормативной документации выпускаемых технологами цеха.	10
	-анализ конструктивно-технологических свойств типовой детали, узла;	10
	-выбор вид и способ получения заготовок на типовые детали узла, панели, агрегата);	20
	-расчет коэффициента использования материала на типовую деталь, узел, агрегат; -расчет нормы времени в соответствии с	30
	-изучение требований к нормативной документации;	10
	-проектирование типового технологического процесса с учетом требований нормативной документации;	40
	- оформление технологической документации в соответствии с требованиям ЕСТП;	30
	-проведение анализа качества выпускаемого изделия на основании действующей документации;	20
	- внесение изменений в конструкторскую документацию и составление извещения об изменениях с требованиями ЕСКД;	20
	-ознакомление с типовыми технологическими процессами изготовления деталей из полимерных композиционных материалов	26
	-внедрение разработанного технологического процесса в производство и выполнение работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов;	40
	-сбор документов и практического материала по теме выпускной квалификационной работы	20
	Оформление отчетных документов по практике	10
<b>Итого</b>		<b>324 часа (9 недель)</b>
<b>Форма контроля</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	
ПМ.02.Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и	-прохождение инструктажа по ТБ и режиму предприятия	2
	-составление технического задания на проектирование и разработку несложного узла, под руководством специалиста от предприятия	10

оснастки.	-анализ технического задания на разработку конструкции несложного узла, под руководством специалиста от предприятия	20
	-принятие конструктивных решений под руководством специалиста от предприятия.	20
	-разработка рабочего проекта в соответствии с требованиями чертежа, под руководством специалиста от предприятия	30
	-оформление чертежа выбранного узла с применением ИКТ	30
	-проведение необходимых расчетов точности сборки выбранного узла.	20
	-выполнение эскизов сборочных единиц с натуры с изменением масштаба и определение необходимых параметров.	20
	-выполнение изменений в чертежах общего вида конструкции.	10
	-сбор документов и практического материала по темам курсового проекта и курсовой работы.	18
<b>Всего</b>		<b>180 часов (5 недель)</b>
<b>Форма контроля</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	
ПМ 03 Организация и управление работой структурного подразделения	-проведение анализа системы руководства производственным участком;	20
	- ознакомиться с функциями руководителя участка, должностных лиц, рабочих;	30
	-ознакомиться с системой оплаты труда и стимулирования персонала, схемами организационных связей на участке;	30
	- принять участие в оформлении документации по охране труда и технике безопасности труда на производственном участке;	30
	-собрать документов и практического материала по теме выпускной квалификационной работы;	20
ПМ 01;ПМ02; ПМ 03	Оформление отчётных документов по практике	14
ПМ 01;ПМ02; ПМ 03	Итоговая аттестация Сдача отчёта в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания по установленной форме.	
<b>Всего</b>		<b>144 часа (4 недель)</b>
<b>Форма контроля</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	
Итого		648 <b>(18 недель)</b>

## Тематика заданий на производственную практику (по профилю специальности) по ФГОС СПО

ПМ.01.Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

- ознакомиться со структурой цеха (составить схему);
- ознакомиться с планировкой цеха;
- ознакомиться с техникой безопасности и промышленной санитарией на рабочем месте;
- изучить работу мастера производственного участка;
- изучить работу контрольного мастера цеха;
- изучить работу инструментального хозяйства цеха;
- изучить все виды контроля деталей в цехе;
- изучить оборудование цеха;
- изучить приспособления и оснастку цеха.
- изучить способы изготовления деталей и сборки узлов, агрегатов в данном цехе (дать краткое описание).
- изучить общую характеристику монтажных работ;
- изучить требования к обеспечению качества и надёжности бортового оборудования;
- ознакомиться с Т.У. на поставку бортового оборудования;
- изучить основные виды монтажных работ;
- изучить последовательность выполнения монтажных работ;
- изучить технику безопасности при монтаже агрегатов и бортовых систем.
- изучить техническое описание, выбранного узла (агрегата), его назначение в конструкции, связь с другими узлами.
- изучить метод сборки узла (агрегата). Схему сборки.
- изучить исходные данные для разработки техпроцессов. Виды

техпроцессов.

- изучить инструмент сборщика-клепальщика (сборщика изделий из КМ).

ПМ.02.Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки.

-изучить оборудование сборочного цеха. Устройство оборудования. Характеристики оборудования..

-выполнить эскиз и описание оснастки для выбранного узла и основных элементов стапеля,

-изучить типы и материалы заклёпок, применяемых в самолётостроении. свойства материалов и связующих при изготовлении деталей из ПКМ.

изучить контроль клёпки (контроль изделий из композиционных полимерных материалов.

-изучить методы контроля, виды контроля, средства контроля.

-изучить виды и причины брака при клёпке (при сборке-склейке изд. из полимерных композиционных материалов, способы устранения дефектов.

-изучить технику безопасности при сборочно-клёпальных работах и при сборке-склейке изделий из ПКМ.

-изучить должностная инструкция техника-технолога

ПМ.03. Организация и управление работой структурного подразделения

-изучить нормативную документацию производственного участка.

-изучить конструкторскую документацию производственного участка.

-изучить технологическую документацию производственного участка.

-изучить рабочую документацию производственного участка.

-научиться оформлять учётно-отчётную документацию.

-научиться обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации

инженерных и управленческих решений с применением ИКТ.

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

##### **4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики**

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией филиала ДВФУ в г.Арсеньеве . Практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и филиалом.

В договоре филиал и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на практику.

Организация и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляется предметно-цикловой комиссией дисциплин специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

Ответственность за организацию практики в организации возлагается на специалиста, назначенного руководством организации.

К прохождению практики допускаются студенты, прослушавшие теоретический курс, прошедшие учебную практику и успешно сдавшие все предусмотренные учебным планом формы контроля (экзамены, зачеты, дифференцированные зачеты и другие формы контроля).

До начала практики студент совместно с руководителем практики от филиала составляют календарный план прохождения практики. В нем в обязательном порядке должна быть отражена программа практики, а так же учтена специфика места прохождения практики. Календарный план

составляется для каждого студента отдельно применительно к конкурентным условиям места прохождения практики и включает все виды работ, которые надлежит выполнить студенту.

График прохождения практики (по профилю специальности) следует построить так, чтобы на изучение вопросов, связанных с темой курсового проекта, был отведён максимум времени.

Перед началом производственной практики руководитель практики совместно с лицом, отвечающим в структурном подразделении за организацию практик, проводят организационное собрание с целью ознакомления студентов со сроками практики, порядком прохождения практики, расписанием консультаций. На собрании каждый студент должен получить:

- программу практики в печатном или электронном виде;
- направление на практику;
- подробные методические рекомендации по оформлению дневника и отчета по практике;
- в обязательном порядке пройти инструктаж по технике безопасности;
- взять задание на практику у руководителя практики от колледжа, согласовать с ним время, место и способ получения консультаций.

Если экзамен по профессиональному модулю, в рамках которого проводится практика, планируется в форме презентации выполненного экзаменационного задания, то одновременно с направлением на практику и программой практики студент получает индивидуальное экзаменационное задание.

По окончании практики студенты предъявляют руководителю:

- отчёт по практике;
- дневник учёта выполненных работ с подписями руководителя от практики от организации;
- отзыв руководителя практики от организации с его подписью и оттиском печати.

Защищает студент отчёт по практике руководителю от учебного заведения сразу по окончании преддипломной практики.

#### **4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Материально-техническое обеспечение практики (по профилю специальности) должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к такой информации как стандарт специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов», рабочей программе практики, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебное заведение должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Реализация программы происходит на базовых предприятиях с которыми заключены долгосрочные договора. Профиль базовых предприятий соответствует тематике производственной практики.

ПАО ААК «ПРОГРЕСС» обладает производственными мощностями:

1. Сборочное производство.

Общая и агрегатная сборка летательных аппаратов.

2. Металлообработка.

Обработка крупногабаритных деталей на управляющих центрах.

Обработка на карусельном станке деталей диаметром до 2-х метров

Обработка деталей на горизонтально-расточных станках.

Изготовление крепежа от МЗ до Мб на холодновысадочных автоматах и накатных станках.

Раскройно-заготовительные операции.

Фрезерные работы Токарные работы.



Гибка металлического профиля

Производство по изготовлению деталей из композиционных материалов.

Изготовление тонкостенных деталей.

Изготовление многослойных деталей.

Намотка изделий из ПКМ.

Намотки вогнутых поверхностей.

Оправки и оборудование для намотки.

Литейное производство.

Литье под низким давлением.

Оборудование: Литейный комплекс итальянской фирмы IMF.

3. Гальваническое производство.

- хромирование;
- олово-висмут;
- воронение;
- анодирование;
- хим. оке. фтор. Алюминия;
- серебрение;
- химическое никелирование. Лакокрасочные покрытия;
- размеры деталей 1 м x 1,5 м x 1 м — горячая сушка;
- полимерное порошковое покрытие 1 м x 1,5 м x 2,5 м.

4. Сварочное производство.

Сварка алюминиевых сплавов, титановых сплавов, нержавеющей стали, конструкционных сталей.

Виды сварок:

- контактная (по алюминию 3 + 3 мм, по стали 3 + 3 мм);
- электродуговая;
- дуговая в среде аргона;
- дуговая в камерах (для титановых сплавов).

5. Термические операции.

Закалка, отпуск, отжиг, нормализация деталей среднего размера.

Печи:

- закалочные (до 1 м.)
- отпускные шахтные (диаметр 1,5м x 2 м)
- цианирование.

6. Заготовительно - штамповочное производство.

– обтяжной и растяжные прессы, прессы с резиновой подушкой для авиакосмической промышленности;

- гидравлические прессы;
- механические прессы;
- прессы для полимеризации резин и пластмасс французской марки;
- 3-х валковые листогибочные установки;
- 4-х валковые гидравлические листогибочные установки;

профилегибочные установки, калибровочные установки, установки для вогнутых поверхностей;

- гильотинные ножницы (гидравлические и механические);

гидравлические листогибочные прессы итальянской марки COLGAR;

– станки для гибки профилей для авиационной промышленности и ж/д вагоностроения швейцарской марки.

7. Инструментальное производство.

Проектирование и изготовление пресс-форм для литья пластмассовых и металлических деталей любой сложности.

Проектирование и изготовление штампов любой сложности.

Проектирование и изготовление инструмента.

Проектирование и изготовление технологической оснастки.

8. Производство нестандартного оборудования.

Изготовление нестандартного, стендового и др. несерийного и мелкосерийного оборудования, средств технологического оснащения по собственной документации и документации заказчика.

9. Ремонтное производство.

Ремонт технологического оборудования.

Капитальный и средний ремонт оборудования.

10. Испытательная база (центр).

Учебный модуль для подготовки операторов станков с ЧПУ нового поколения.

#### **4.3 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Конструкция самолетов : учебник для студентов авиац. спец. Вузов / Г. И. Житомирский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 2018. – 416 с. : ил. <https://e.lanbook.com/reader/book/107148>

2. Производство деталей летательных аппаратов : учебник / В.В. Овчинников. -М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. -368 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=652539>

3. Технология изготовления деталей летательных аппаратов/Петуныкина Л.В., КурлаевН.В., КобинК.Н. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 90 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=546055>

4. Теория, расчет проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. В 2кн. Кн.1. Основы теории ГТД. Рабочий процесс и термогазодинамический анализ : учеб. / В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев. - М. : Машиностроение, 2017. – 336 <https://e.lanbook.com/book/107154>

5. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок: учебник. В 2-х кн. Кн. 2. Совместная работа узлов выполненного двигателя и его характеристики/ В.В. Кулагин, В.С. Кузьмичев.- М. : Машиностроение, 2017. - 280 с. <https://e.lanbook.com/book/107155>

6. Конструкция самолетов : учебник для студентов авиац. спец. Вузов / Г. И. Житомирский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 2018. – 416 с. : ил. <https://e.lanbook.com/reader/book/107148>
7. Трудовое право России: Учебное пособие / Шувалова И.А. - 2-е изд. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 251 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=898583>
8. Пасютина О.В. Безопасность труда и пожарная безопасность при механической обработке металла на станках и линиях: учебное пособие / О.В. Пасютина. -Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 108 с. <http://www.iprbookshop.ru/67615.html>
9. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 298 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=944362>
10. Бойко А.Ф.Проектирование машиностроительных цехов и участков : учеб. пособие / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, М.Н. Воронкова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 264 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=976229>
11. Документационное обеспечение управления (делопроизводство) : учеб. пособие / Т.А. Быкова, Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина ; под общ. ред. Т.В. Кузнецовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=960127>

#### **4.4 Требования к руководителям практики**

##### **Требования к руководителям практики от университета**

Руководитель практики от филиала назначается председателем предметно-цикловой комиссии из числа штатных преподавателей, а при необходимости могут привлекаться специалисты-практики на условиях совместительства. Приказом утверждается место практики и руководитель от филиала.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство преддипломной практикой

студентов и контроль над ее проведением.

Руководители практики от филиала:

- устанавливают связь с руководителями практики от организаций и совместно с ними составляют план проведения практики, определяют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики, формы отчетности и оценочный материал, руководствуясь при этом программой практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий, связанных с проведением практики (инструктаж по технике безопасности, о порядке прохождения практики, прохождение медицинской комиссии (при необходимости));
- формируют группы в случае групповых форм проведения практики;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;
- составляют график посещений организаций – баз практики;
- контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- составляют и доводят до сведения студентов график консультаций;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оказывают методическую помощь организациям по специальностям СПО, реализуемым в ДВФУ;
- выявляют и своевременно принимают меры по устранению недостатков в организации и проведении практики;
- контролируют своевременность сдачи студентами отчетной документации по итогам практики;

– совместно с руководителями практики от организаций участвуют в оценке общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных в ходе прохождения практики, формируют аттестационные листы по итогам производственной практики на каждого студента, организуют защиту отчетов по практике.

### **Требования к руководителям практики от организации**

Оценка производственной практики по профилю специальности зависит от качества прохождения практики студентом, важная роль в которой отводится руководителю практики от организации. Ими назначаются работники из числа квалифицированных и опытных специалистов, которые обеспечивают ориентированное руководство практикой студентов.

Руководитель практики от организации обязан:

- организовать практику студентов в полном соответствии с программой практики;
- обеспечить студентов рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, учётных и аналитических работ и т.д.;
- разработать индивидуальный календарный план-график прохождения практики и осуществлять контроль за его выполнением;
- оказать студентам содействие в выборе и уточнении тем ВКР, представляющих практический интерес для организации;
- оказать помощь студентам в сборе, систематизации и анализе информации по организации работы для выполнения ВКР;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в задание по преддипломной практике, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и

соблюдение правил внутреннего распорядка;

- по окончании практики дать заключение о работе студентов с оценкой общей профессиональной и специальной подготовки, общих и профессиональных компетенций, отношения к выполнению заданий и программы практики;

- предоставить студентам возможность обсуждения в организации результатов систематизации и анализа исходной информации и решения задач по теме ВКР.

По завершению практики руководитель от организации должен дать письменную характеристику о приобретённых навыках студента, оценить степень освоения необходимых компетенций, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе, проверить и заверить личной подписью и печатью организации, составленный студентом отчёт.

#### **4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Перед началом учебной, производственной и преддипломной практики студент проходит вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности

Руководитель практики проводит первичный инструктаж на рабочем месте с подписью в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

Студенты, направляемые на практику в другое учреждение или на производство, проходят на месте вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, обучение по безопасным методам работы, стажировку на рабочем месте по безопасным методам труда и обучение по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в журналах регистрации инструктажей с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж.

В процессе прохождения инструктажа и обучения безопасным способам практических работ студент должен овладеть безопасными приёмами и навыками, которые необходимы при выполнении практических заданий.

Студенты, находящиеся на практике обязаны соблюдать требования нормативных локальных актов: правила внутреннего трудового распорядка, инструкции по охране труда, пожарной и электробезопасности, установленные на предприятии или учреждении.

Руководители предприятия, учреждения и организации, в котором проходят практику студенты:

- несут полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими производственную практику;
- могут налагать взыскания и сообщать руководителю института (директору техникума) в случае нарушения студентами требований охраны труда и техники безопасности, противопожарного режима, правил внутреннего трудового распорядка;
- контролируют соблюдение студентами производственной дисциплины.

Студентам, находящимся на практике запрещается:

приносить с собой, употреблять алкогольные напитки и наркотические препараты, находиться в нетрезвом состоянии, курить в неустановленных местах. Выполнять работы не связанные с планом практики.

Студенты, находясь на практике, несут ответственность за утрату, порчу и разукomплектование оборудования и материалов.

При проведении практики на практиканта возможно воздействие различных вредных и опасных факторов:

- движущиеся машины, не защищенные кожухами вращающиеся части оборудования;
- электромагнитные поля;
- статическое электричество;



- при работе на компьютере - напряжение зрения;
- недостаточная освещенность;

Находясь на практике, если работа связана с загрязнением или другими рекомендациями правил безопасности, практикант обязан надеть средства индивидуальной защиты необходимые для выполнения работы (костюм, халат, перчатки, респиратор, очки, головной убор, каску). Все виды средств индивидуальной защиты должны быть исправными, чистыми, сертифицированными.

В случае получения травмы находясь на практике, а также при ухудшении здоровья необходимо:

- оказать первую доврачебную помощь, себе или другому человеку (если вы явились очевидцем травмы);
- место получения травмы сохранить (при условии, если это не угрожает другим людям) или зафиксировать на бумаге (схему происшествия), сфотографировать;
- работу прекратить, сообщить руководителю практики;
- при необходимости вызова врача позвонить в «Скорую помощь» со стационарного телефона - 03, с сотового телефона - 112, или доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение, зафиксировать факт обращения в журнале обращений медицинского учреждения.

О несчастном случае необходимо немедленно поставить в известность администрацию филиала ДВФУ.

В случаях обнаружения неисправностей инструмента и оборудования, студент обязан доложить руководителю практики и принять все меры, исключающие использование неисправного инструмента.

При выполнении работ во всех условиях, студентам необходимо соблюдать правила личной гигиены во избежание риска возникновения инфекционных заболеваний принимать пищу и напитки после мытья рук и лица с мылом или другими очищающими и дезинфицирующими средствами.

За нарушение требований настоящей инструкции и других нормативных актов по охране труда и технике безопасности, студент отстраняется от прохождения практики, несет ответственность установленную законодательством (уголовную, материальную, административную).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли) сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли), ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки, ПМ. 03 Организация и управление работой структурного подразделения, профессиональной образовательной программы по специальности СПО 24.02.01 Производство летательных аппаратов

### **Объекты оценивания – результаты освоения ПМ**

В результате промежуточной аттестации по производственной (по профилю специальности) практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата практики</b>
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж
ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
ПК 1.3	Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).
ПК 1.4	Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов
ПК 1.5	Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.
ПК 2.1	Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
ПК 2.2	Выбирать конструктивное решение узла.
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании

ПК 2.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).
ПК 2.5	Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.
ПК 2.6	Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия
ПК 3.1	Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.
ПК 3.2	Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.
ПК 3.3	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.
ПК 3.4	Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональных модулей должен:

**Иметь практический опыт:**

**ПМ.01. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)**

-анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;

-обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;

-разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) и применением информационно-

коммуникационных технологий (ИКТ);

-внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;

-анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;

### **ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки**

#### **Иметь практический опыт:**

-анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;

-увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;

-принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;

выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;

-разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;

### **ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения .**

#### **Иметь практический опыт:**

-планирования и организации работы производственного участка;

-проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;

-оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;

-обеспечения безопасности труда на производственном участке

-применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.

## **2.Текущий контроль и оценка результатов обучения по**

### **производственной практике (по профилю специальности).**

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

**3. Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности). Форма промежуточной аттестации – диф. зачет.**

Время на сдачу зачета максимум 30 минут.

Количество вопросов максимум 5.

Контроль и оценка результатов практики

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж. ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса. ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические	- умение проводить анализ конструкции ЛА, разбираться в конструкторской документации;  -умение обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса; -умение использовать	Сдача отчёта в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания по установленной форме

<p>процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП). ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов. ПК 1.5. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.</p>	<p>ИКТ в профессиональной деятельности.</p> <p>-умение разрабатывать типовой технологический процесс и внедрять его в производство</p> <p>- умение анализировать и совершенствовать результаты внедрения технологического</p>	<p>Анализ представленных документов, собеседование</p>
<p>ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки. ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла. ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании. ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД). ПК 2.5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации. ПК 2.6. Применять информационно коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.</p>	<p>процесса в производство;</p> <p>-умение производить увязку и базирование элементов изделия по технологической цепочке;</p> <p>-умение сделать выбор конструкции узла;</p> <p>-умение разработать и оформить рабочий проект с требованиями ЕСКД.</p> <p>-умение производить расчеты узла на технологичность;</p> <p>-умение применять ИКТ на всех этапах проектирования, изготовления и эксплуатации изделия</p>	<p>Сдача отчёта в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания по установленной форме.</p> <p>Анализ представленных документов, собеседование</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий. ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ. ПК 3.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов</p>	<p>-умение руководить производственным участком, оформлять производственные задания;</p> <p>-умение осуществлять контроль за качеством выпускаемой продукции;</p> <p>-умение собирать и обрабатывать информацию, для</p>	<p>Сдача отчёта в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания по установленной форме.</p>

информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ. ПК 3.4. и обеспечивать безопасность труда на производственном участке.	эффективным руководством производственного участка; - умение вести документацию, заполнять журналы инструктажей по ТБ, пользоваться нормативной документацией по охране труда;	Анализ представленных документов, собеседование
---	---	---

По итогам практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от организации.

Итогом производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Основным отчётным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики, является дневник практики, в котором отражается текущая работа учащегося в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на производственную практику (практику по профилю специальности) и сбор материалов к курсовому проекту;

- календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения;

- анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объёмов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от предприятия;

- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от организации, а в дальнейшем и руководителем практики от колледжа.



Кроме заполнения разделов дневника, студент должен подготовить отчёт по практике. Отчёт по преддипломной практике должен быть небольшим по объёму (не более 40 страниц) и составлен по основным разделам программы с учётом индивидуального задания.

Отчёт по практике должен включать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- отзыв (характеристику) руководителя;
- аттестационный лист;
- оглавление;
- краткую характеристику объекта практики;
- перечень выполненных работ на преддипломной практике;
- обзор собранных материалов;
- детализированный план ВКР;
- список проработанных источников по теме курсовой работы;
- приложения.

Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется на ведущем предприятии города ПАО «ААК «ПРОГРЕСС». Отчет по практике руководителю практики от филиала студенты сдают и защищают в учебном заведении в соответствии с графиком.

Работа над отчётом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций студента:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2 ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3 ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов»);
- использовать информационно коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности (ОК 5 ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов);

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9 ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов),

а также профессиональных компетенций (ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.4; в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по данной специальности.

**Контрольные вопросы по прохождению производственной (по профилю специальности) практики.**

- краткая характеристика предприятия (организации).
- цели и задачи предприятия (организации), сфера деятельности.
- краткая характеристика выпускаемой продукции (работ, услуг).
- краткая характеристика подразделения непосредственного места практики (участка, подразделения, цеха, отдела).
- анализ системы документационного обеспечения участка.
- система технической, организационной и экономической информации.
- формы документов применяемых при текущей деятельности участка.
- учет затрат времени, материалов и выполненных работ.
- показатели экономической эффективности участка.
- применение информационных технологий при ведении участка.
- анализ системы проверки качества выпускаемой продукции (системы оценки качества).
- проводимые мероприятия по повышению качества продукции.
- анализ системы руководства производственным участком.
- схема взаимодействия со вспомогательными службами и обслуживающими подразделениями.
- описать систему обеспечения безопасности труда на производственном участке.

## **Дополнительные вопросы.**

### **Опишите:**

-конструкцию объекта производства, выбранного для выполнения дипломного проекта.

-опишите конструкцию узлов входящих в сборочный узел (вид соединения).

-опишите детали входящие в сборочный узел (марка материала, параметры)

-опишите конструкцию сборочного приспособления, для сборки выбранного узла (вид, схема, тип).

-опишите конструкцию пресс-формы для сборки выбранного узла (вид, схема, тип).

опишите конструкцию оснастки для сборки для выбранного узла (вид, схема, тип).

-опишите оборудование, применяемое для выполнения технологического процесса сборки выбранного узла (вид, тип, схема)

-опишите приспособление, применяемое для выполнения технологического процесса сборки выбранного узла.

-опишите виды и типы инструментов для выполнения технологического процесса сборки выбранного узла (перечень, назначение).

-опишите виды и типы контроля для выбранного технологического процесса сборки узла.

-опишите планировку производственного участка для сборки выбранного узла.

-опишите виды оборудования и приспособлений на участке сборки выбранного узла.

-опишите виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений,

-опишите особые методы контроля, способы наладки технических

средств оснащения.

-опишите основные узлы, органы и приемы управления технологическим оборудованием.

**Укажите:**

-основные конструкторские документы, для проектирования летательных аппаратов.

-укажите основные технологические документы для проектирования технологических процессов при производстве летательных аппаратов.

-укажите необходимый комплект технологической документации для проектирования технологического процесса, выбранного узла.

-укажите основные этапы технологической подготовки производства.

-укажите этапы внедрения технологического процесса в производство.

-укажите виды и способы базирования деталей в приспособление при сборке выбранного узла.

-укажите увязку и базирование элементов изделия по технологической цепочке.

укажите необходимые расчеты для выбранного узла на технологичность;

укажите основные требования, предъявляемые к летательным аппаратом;

**Перечислите:**

-перечислите вредные факторы производства на Вашем участке, какие меры защиты от этих факторов применяются на участке

-перечислите опасные факторы производства на Вашем участке, какие меры защиты от этих факторов применяются на участке

-какая форма оплаты труда рабочих (сдельная или повременная) применяется на Вашем участке?

-какая форма оплаты труда на вашем участке применяется для обслуживающего персонала?

-какие методы мотивации (помимо зарплаты) применяются на участке?

- как отражается на зарплате рабочего отсутствие брака в работе?
- перечислите основные обязанности рабочего
- какие разделы содержит должностная инструкция рабочего?
- какие методы контроля качества изготавливаемой продукции применяются на вашем участке?
- каком документе ведется учет выданных заданий и сданной готовой продукции?
- применяется ли на Вашем участке такой документ как «Маршрутная карта». Для чего он предназначен.
- применяется ли на Вашем участке такой документ как «карта технологического процесса». Для чего он предназначен.
- какие методы обучения без отрыва от производства применяются на вашем производственном участке?

**Дифференцированный зачет (с оценкой) по производственной практике (по профилю специальности) выставляется на основании следующих критериев:**

1. Систематичность работы студента в период практики, как на базе практики, так и с руководителем;
2. Степень включенности студента в деятельность психологической службы базы практики, ответственность, активность, инициативность при выполнении заданий;
3. Адекватное оперирование и применение на практике имеющихся теоретических знаний;
4. Самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности, предусмотренных программой практики;
5. Качество и профессионализм выполнения заданий;
6. Содержание и качество оформляемой отчетной документации;
7. Своевременность представляемой отчетной документации;
8. Положительный отзыв руководителя практики о студенте.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении всех

вышеперечисленных критериев.

Оценка **«хорошо»** выставляется при нарушении сроков сдачи отчетной документации без уважительной причины не более чем на неделю и/или при небрежном оформлении документации (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренной практикой). Оценка **«хорошо»** выставляется также при наличии в отчетной документации негрубых ошибок и недочетов, свидетельствующих о некотором снижении уровня профессионализма выполнения заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при сдаче отчетной документации позднее указанного срока более чем на неделю без уважительной причины, при общей правильности документации и высоком качестве оформления. Оценка **«удовлетворительно»** может быть выставлена, если отчетная документация сдана в положенный срок, но в ней отсутствует какой-либо документ, что свидетельствует о невыполнении одного из видов деятельности, указанного в программе без его адекватной замены. Оценка **«удовлетворительно»** может быть выставлена также в случае несистематичности работы студента на базе практики, т.е. при его неорганизованности и сниженной ответственности при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при наличии в отчетной документации ошибок, указывающих на низкий уровень профессиональности заключений и рекомендаций, изложенных студентом.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если отчетная документация не сдана в течение десяти дней со дня установленного срока, если выполнена на низком, непрофессиональном уровне. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента – практиканта при выполнении тех или иных видов профессиональной деятельности на базе практики. Такие нарушения прохождения практики должны быть отражены в отзыве организации, на базе которой студент проходил практику, с рекомендацией

оценки «неудовлетворительно».



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
 (ДВФУ)  
**Филиал ДВФУ в г. Арсеньеве**

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент(ка) \_\_\_\_\_,  
ФИО

курс \_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_,

обучающийся по специальности среднего профессионального образования

\_\_\_\_\_ В \_\_\_\_\_  
шифр, наименование специальности      наименование структурного подразделения ДВФУ

направляется на \_\_\_\_\_ сроком \_\_\_\_\_ недель  
вид, этап практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ в соответствии с приказом

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

В

\_\_\_\_\_ название организации с указанием населенного пункта

Руководитель структурного  
 подразделения

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

М.П.



*Оборотная сторона  
направления на практику*

Прибыл в организацию «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»_____20___ г. Должность _____ ФИО _____  <i>М.П.</i>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
**Филиал ДФУ в г. Арсеньеве**

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

---

этап производственной практики

Специальность \_\_\_\_\_  
код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

форма обучения \_\_\_\_\_  
очная

---

(фамилия, имя отчество)

Место прохождения практики

---

(название организации)

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Арсеньев  
20\_\_ год





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
 (ДФУ)  
**Филиал ДФУ в г. Арсеньеве**

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

---

\_\_\_\_\_ этап производственной практики  
 Специальность \_\_\_\_\_  
 код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

форма обучения \_\_\_\_\_  
 очная

---

(фамилия, имя отчество)

Место прохождения практики

---

(название организации)

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководители практики**

От организации \_\_\_\_\_  
 должность подпись ФИО

от ДФУ \_\_\_\_\_  
 должность подпись ФИО

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Арсеньев  
 20\_\_ год

## ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен отразить содержание практики в соответствии с программой практики.

Отчет состоит из:

- введения (раскрываются цели и задачи практики, дается характеристика организации – места прохождения практики, ее организационная структура, виды деятельности и т. д.);

- основной части (описываются задания, виды работ, выполненных студентом во время практики, теоретические (нормативные) и практические аспекты);

- заключения (студентом формулируются основные выводы по итогам практики, анализируются ситуации, которые возникали в ходе прохождения практики, излагается видение студентом проблем организации, по возможности даются замечания, рекомендации и предложения по повышению эффективности деятельности организации);

- приложений (схемы, диаграммы, графики, таблицы, фотоматериалы, заполненные формы документов по заданной теме);

- перечень используемой литературы и нормативных документов.

Примерный объем отчета 20-25 страниц. К отчету обязательно прилагаются:

- направление на практику с указанием дат и печати организации;

- характеристика на студента с места практики;

- дневник практики (если это предусмотрено программой практики).

### Оформление отчета по практике:

Текст отчета печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта – для заголовков 14, для основного текста – 12. Тип шрифта - Times New Roman. Межстрочный интервал -1,5. Основной текст должен быть выровнен по ширине, заголовки - по центру. В отчете используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в правом верхнем углу.

К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, рисунки). На все рисунки, таблицы и другие приложения в тексте должны быть ссылки. Таблицы и рисунки должны иметь названия.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент(ка) ДВФУ \_\_\_\_\_

ФИО

Обучающийся (яся) по специальности СПО \_\_\_\_\_

код и наименование специальности

группа \_\_\_\_\_

проходил(ла) производственную практику \_\_\_\_\_

этап практики

(по профилю специальности, преддипломная)

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

на базе \_\_\_\_\_

наименование организации

наименование структурного подразделения организации

ПОКАЗАТЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ:

Уровень теоретической подготовки студента

---

---

---

---

---

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

---

---

---

---

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Качество выполненных работ

---

---

---

---

---

---

---

---

Выводы и рекомендации

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации

_____	_____	_____
должность	подпись	ФИО

М.П.



**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_  
этап (по профилю специальности, преддипломная)

Студент(ка) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_,

специальности \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ шифр, наименование специальности

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ наименование организации,

\_\_\_\_\_ юридический адрес

Сроки прохождения практики

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Объем \_\_\_\_\_ недель

Результаты аттестации:

Вид профессиональной деятельности (наименование ПМ)	Коды и наименования формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, которые студент выполнил на практике в рамках овладения данными компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Формируемые общие компетенции  
ОК 1 \_\_\_\_\_ да/нет  
ОК 2 \_\_\_\_\_ да/нет  
ОК 3 \_\_\_\_\_ да/нет

Заключение: вид (виды) профессиональной деятельности освоен(ы)/ не освоен(ы)

Руководитель практики  
от ДВФУ

должность \_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
организации

должность \_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.