

8ТС а-1
2 курс

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Технология самолётостроения»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин



«25» 05 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика»

(технологическая практика)


основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов
по специальности 24.05.07 «Самолёто –и вертолётостроение»

Специализация №4 «Технологическое проектирование
высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов»

Форма обучения	Заочная
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2018

Автор программы практики
профессор кафедры «Технология
самолётостроения», д.т.н., доцент

 Бобков А.В.
« 14 » 05 2018 г.


Директор библиотеки

 И.А. Романовская
« 15 » 05 2018г.

Заведующий кафедрой «Технология
самолётостроения»

 А.В. Бобков
« 14 » 05 2018 г.

Декан факультета заочного и дистанци-
онного обучения

 М.В. Семибратова
« 17 » 05 2018 г.

Начальник учебно-методического
управления

 Е.Е. Поздеева
« 18 » 05 2018 г.

Введение

Рабочая программа практики «Производственная практика» (технологическая практика) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 № 1165, и основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 24.05.07 «Самолёто –и вертолётостроение».

1 Аннотация практики

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Технологическая
Цель практики	Формирование способности к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования.
Задачи практики	В процессе прохождения производственной практики студент должен: - показать знания содержания сборочных операций самолётостроительного производства, необходимое оборудование, сборочные приспособления, средства механизации и автоматизации, мерительный и режущий инструмент; - показать умения оптимизации рабочего пространства производственного участка; - проявить навыки организации рабочих мест с учётом схемы технологического процесса на конкретном участке самолётостроительного производства.
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Формы проведения практики	Концентрированная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика «Производственная практика» (технологическая практика) нацелена на формирование знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие практика	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
ПК-11 способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	З1(ПК-11-5) знать состав и содержание сборочных операций, необходимое оборудование, сборочные приспособления, средства механизации и автоматизации, мерительный и режущий инструмент;	У1(ПК-11-5) уметь оптимизировать рабочее пространство производственного участка на основе рационального размещения оборудования и оснастки, обеспечивающего	Н1(ПК-11-5) владеть навыками организации рабочих мест с учётом содержания технологического процесса на конкретном участке.

	тельный и режущий инструмент. 32(ПК-11-5) знать основные требования к организации рабочего места.	наибольшую производительность и качество сборки.	
--	--	--	--

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Производственная практика» (технологическая практика) проводится на 2 курсе после 4 семестра. Практика входит в состав блока Б2 «Практики» и относится к базовой части Б2.П1.

Для освоения практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем этапе освоения компетенции при изучении дисциплин: «Инженерная графика в САПР», «Компьютерная графика», «Автоматизация и механизация самолетостроительного производства», «Основы технологии производства самолетов».

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе «Производственной практики» (технологической практики), необходимы для успешного освоения последующих дисциплин учебного плана: «Технология производства самолётов», «Бережливое производство», «Организация системы производства», «Управление персоналом», «Социально-психологические аспекты инклюзивного образования», а также прохождения ГИА (сдача государственного экзамена).

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность практики 2 недели (108 академических часов) в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Практика «Производственная практика» (технологическая практика) проводится по окончании 4-го семестра на базе профильной организации. Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		Заочная форма обучения	
		Кол-во недель	Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	0,04	2
2	Основной этап	1,66	90
3	Завершающий этап	0,3	16
	Итого	2	108

5 Содержание практики

Структура и содержание практики по разделам приведено в таблице 3.
Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1 Подготовительный этап			
Вводный	Инструктаж по технике безопасности пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка	Лекция	2
Текущий контроль по разделу 1		Запись в контрольном листе инструктажа	
Раздел 2 Основной этап			
Общетехнический	Подбор и анализ источников информации для выполнения индивидуальных заданий 1, 2, 3.	Список использованных источников в отчет по практике.	19
Индивидуальные задания	Задание 1. Дать характеристику основным технологическим процессам, осуществляемым на производственном участке.	Запись в дневнике, раздел отчета.	22
	Задание 2. Изучить основные требования к организации рабочего места на машиностроительном производстве.	Запись в дневнике, раздел отчета.	15
	Задание 3. Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом схемы технологического процесса.	Запись в дневнике, раздел отчета.	32
Текущий контроль по разделу 2		Дневник практики.	2
Раздел 3 Завершающий этап			
	Анализ полученных результатов, оформление отчета по практике	Отчет по практике.	13
Текущий контроль по разделу 3	Защита отчета по практике.	Собеседование.	3
Промежуточная аттестация по практике		Дифференцированный зачет.	

6 Формы отчетности по практике

Формами отчётности по практике являются:

1. Дневник по практике, который содержит:
 - ФИО студента, группа, факультет;
 - номер и дата выхода приказа на практику;
 - сроки прохождения практики;

- ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- цель и задание на практику;
- рабочий график проведения практики;
- путёвка на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Паспорт фонда оценочного средства приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Контролируемое задание на практику	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
31(ПК-11-5) знать состав и содержание сборочных операций, необходимое оборудование, сборочные приспособления, средства механизации и автоматизации, режущий и мерительный инструмент.	Задание 1. Дать характеристику основным технологическим процессам, осуществляемым на производственном участке.	Спецификация оборудования, сборочных приспособлений, средств механизации и автоматизации, режущего и мерительного инструмента. Раздел отчета. Вопросы по теме раздела.	Студент показывает знание технологии самолётостроительного производства. Представленные ответы показывают его компетентность в данном вопросе.
32(ПК-11-5) знать основные требования к организации рабочего места на машиностроительном производстве.	Задание 2. Изучить основные требования к организации рабочего места на машиностроительном производстве.	1. Письменная характеристика основных требований к организации рабочего места на машиностроительном производстве. Раздел отчёта. 2. Собеседование по теме.	Студент показывает знание основных требований, предъявляемых к организации рабочего места. Ответы, полученные при собеседовании, показывают его компетентность в данном вопросе.
У1(ПК-11-5) уметь	Задание 3. Разработать и обосновать	Раздел отчета.	Студент демонстриру-

<p>оптимизировать рабочее пространство производственного участка на основе рационального размещения оборудования и оснастки, обеспечивающего наибольшую производительность и качество сборки</p>	<p>предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом содержания технологического процесса.</p>	<p>Вопросы по теме раздела.</p>	<p>ет умение рационального размещения оборудования и оснастки с учётом содержания технологического процесса и владеет навыками организации рабочих мест на сборочном участке самолётостроительного производства.</p>
<p>Н1(ПК-11-5) владеть навыками организации рабочих мест с учётом содержания технологического процесса на конкретном участке.</p>			

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Итоговая оценка определяется с учетом следующих составляющих:

1. Содержания отзыва о работе студента руководителя от профильной организации с учетом результатов промежуточной аттестации.
2. Результатов промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты практики (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта оценки результатов практики

Задание	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 семестр				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				
Задание 1. Дать характеристику основным технологическим процессам, осуществляемым на производственном участке.	Спецификация оборудования, сборочных приспособлений, средств механизации и автоматизации, режущего и мерительного инструмента. Раздел отчета.	1-4 день	36	16 баллов – схема размещения оборудования на производственном участке и спецификация используемого оборудования содержат неточности и составлены с опозданием 20 баллов – схема размещения оборудования на производственном участке и спецификация используемого оборудования содержат неточности и составлены в срок 28 баллов – схема размещения оборудования на производственном участке и спецификация используемого оборудования составлены правильно, но с опозданием 36 баллов – схема размещения оборудования на производственном участке и спецификация используемого оборудования составлены правильно и в установленный срок
Задание 2. Изучить основные требования к организации рабочего места на машиностроительном производстве.	Письменная характеристика основных требований к организации рабочего места на машиностроительном производстве. Раздел отчёта.	5 день	14	2 балла – ответы, полученные при устном опросе, показывают некомпетентность студента по данной тематике 8 баллов – ответы, полученные при устном опросе, показывают недостаточную компетентность студента по данной тематике. 14 баллов – ответы, полученные при устном опросе, показывают компетентность студента по данной тематике.
Задание 3. Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом схемы технологиче-	Раздел отчета.	6-10 день	50	10 баллов – предложения по оптимизации рабочего пространства производственного участка теоретически не обоснованы. 20 баллов – предложения по оптимизации рабочего пространства производственного участка обоснованы теоретически частично. 35 баллов – предложения по оптимизации рабочего пространства производственного участка теоретически обоснованы, но содержат неточности.

Задание	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ского процесса				50 баллов – предложения по оптимизации рабочего пространства производственного участка полностью теоретически обоснованы.
Итого (максимально возможная сумма баллов)			100	
<p>Критерии оценки результатов промежуточной аттестации: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно»; 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно»; 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо»; 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично».</p>				

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
 заполняется в дневнике практики по форме:
ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА
 руководителя практики от профильной организации

№	Показатели прохождения практики			Количественный показатель			
				Оценка			
				5	4	3	2
	Качество выполнения заданий						
	Уровень подготовки обучающегося						
	Перечень компетенций, осваиваемых на практике			Оценка уровня сформированности компетенции			
№	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания	5	4	3	2
1	ПК-11	Способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	Задание 1. Дать характеристику основным технологическим процессам, осуществляемым на производственном участке.				
			Задание 2. Изучить основные требования к организации рабочего места на машиностроительном производстве.				
			Задание 3. Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом содержания технологического процесса.				
Итоговая оценка руководителя практики от профильной организации							
	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания			
1	Уровень сформированности компетенций	Последняя неделя практики (2 недели)	5 баллов	См. Критерии оценки заданий промежуточной аттестации			

ОБЩАЯ ОЦЕНКА
уровня сформированности компетенций
заполняется в дневнике практики по форме:

Контролируемая компетенция	Задание на практику	Оценка руководителя от профильной организации	Оценка руководителя от университета	Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
ПК-11	1-3				
Итоговая оценка					

- * 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме
 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объёме
 3 – умения и навыки сформированы частично
 2 – умения и навыки не сформированы

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				
Отчет по практике				
1	Качество подготовки отчёта по практике	Предпоследний день практики (9 день)	5 баллов	2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и предложения по оптимизации рабочего места не обоснованы. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и предложения по оптимизации рабочего места обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении, 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и предложения по оптимизации рабочего места обоснованы, но допущены неточности в их форму-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				лировке. 5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и предложения по оптимизации рабочего места обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.
Собеседование (опрос)				
2	Вопросы к собеседованию	Последний день практики (10 день)	5 баллов	0 баллов – ответ на вопрос не представлен. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.
Итого (максимально возможная сумма баллов)			10 баллов	-

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,7 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,1 \cdot \text{оценка за результаты промежуточной аттестации}$

Общая оценка уровня сформированности компетенций		
Оценочные средства для промежуточной аттестации	Отчет по практике	
	Собеседование (опрос)	
Итоговая оценка		

Индивидуальные задания для текущего контроля

Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом содержания технологического процесса, см. таблицу 6.

Таблица 6 – Пример индивидуального задания №3

Вариант	Тема
1.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки консоли крыла военного самолёта.
2.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки стабилизатора военного самолёта.
3.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки консоли крыла самолёта SSJ-100.
4.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки фюзеляжа SSJ-100.
5.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки киля военного самолёта
6.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке сборки гидравлической системы самолёта SSJ-100.
7.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке монтажа электрожгутов самолёта SSJ-100.
8.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке монтажа топливной системы самолёта SSJ-100.
9.	Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на участке проведения испытаний на герметичность самолёта SSJ-100.

Типовые задания для промежуточной аттестации Вопросы к собеседованию

- 1) Дать определение, что такое «рабочее место» на машиностроительном производстве.
- 2) Объясните понятия: «трудоёмкий прием», «производственный навык», «культура труда».
- 3) Классификация рабочего места машиностроительного производства по уровню механизации.
- 4) Классификация рабочего места машиностроительного производства по признаку разделения труда.
- 5) Классификация рабочего места машиностроительного производства по типу технологических процессов.
- 6) Дать определение, что такое «организация рабочего места».
- 7) В чём заключается организация рабочего места на машиностроительном производстве.

тельном предприятии?

8) В чём заключаются особенности организация рабочего места на сборочном участке авиастроительного предприятия?

9) Дать определение роботизированному рабочему месту.

10) Описать элементы оснащения и принципы планировки рабочего места.

11) Чем отличается основное технологическое оборудование от вспомогательного оборудования? Приведите их примеры.

12) В чём заключается отличие технологической оснастки от инструмента? Приведите их примеры.

13) В чём заключается рациональная планировка рабочего места?

14) Принципы организации рабочего места по системе 5С.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

8.1 Основная литература

1. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 164 с. ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Основы авиа- и ракетостроения: Учебное пособие для вузов / А. С. Чумадин, В. И. Ершов, К. А. Макаров и др. - М.: Инфра-М, 2008. - 992с.

3. Приоритеты авиационных технологий: В 2 кн. Кн.1 / Науч. ред. А.Г. Братухин. - М.: Изд-во МАИ, 2004. – 697 с.

4. Приоритеты авиационных технологий: В 2 кн. Кн.2 / Науч. ред. А.Г.Братухин. - М.: Изд-во МАИ, 2004. - 639с.

5. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, Л. Н. Бухаркин и др.; Под общ.ред. А.М.Дальского. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение, 2004. - 511с.

6. Петунькина, Л. В. Технология изготовления деталей летательных аппаратов [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Петунькина Л.В., Курлаев Н.В., Кобин К.Н. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 90 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Проскурин В.Д. Разработка технологических процессов в производстве летательных аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. — 152 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61402.html>.

2. Технологическая оснастка [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам по курсам «Технологическая оснастка» и «Оснастка технологических комплексов» / Н.П. Большагин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31293.html>

3. Современные методы и средства автоматизации контроля оснастки и изделий в самолётостроении: Учебное пособие для вузов / С. И. Феоктистов, С. Б. Марьин, Е. А. Макарова. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн. ун-та, 2003. - 79с.

4. Изготовление деталей летательных аппаратов из профилей: Учебное пособие / К. А. Макаров, Б. Н. Марьин, Ю. Л. Иванов, В. И. Меркулов. - Комсомольск-на-Амуре, 2001. - 68 с.

5. Теория и практика изготовления элементов трубопроводов летательных аппаратов: Учебное пособие для вузов / С. И. Феоктистов, Б. Н. Марьин, С. Б. Марьин, Д. Г. Колыхалов. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн. ун-та, 2013. - 88 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

1. Организация рабочего пространства по принципу 5С [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.book.tn.ru/organizaciya-rabochego-prostranstva-po-principu-5s/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека Elibrary.ru - <http://elibrary.ru/>

3. РИ ФГБОУ ВО «КНАГУ» 7.5-2 Организация и проведение практик студентов. – Введ. 2016-03.-11. Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2016. - 46 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://knastu.ru/university/quality_management.

10 Методические указания для обучающихся

10.1 Методические указания обучающимся по прохождению практики

Права и обязанности студентов

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

Перед прохождением практики студенты обязаны:

- ознакомиться с программой прохождения практики по специальности 24.05.07 «Самолёто – и вертолётостроение» и внимательно изучить ее;
- написать заявление на прохождение производственной практики на базе профильного предприятия;
- оформить дневник практики;
- разработать календарный план прохождения этапов практики.

Условия проведения и порядок оплаты проезда обучающегося к месту выездной практики

Выездной является практика, которая проходит вне г. Комсомольска – на - Амуре. Проведение выездной практики, возможно только на основе Договора с профильной организацией, деятельность которой требует от работников профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках Образовательной программы по специальности 24.05.07 «Самолёто –и вертолётостроение» и специализацией №4 «Технологическое проектирование высоко-ресурсных конструкций самолётов и вертолётов».

При проведении выездной производственной практики порядок оплаты проезда обучающегося к месту проведения практики и обратно, а также дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно, устанавливаются локальным нормативным актом университета.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых результатах;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

По окончании практики студенты обязаны:

- оформить все отчетные документы.

10.2 Методические указания обучающимся по выполнению индивидуальных заданий

Методические указания по разработке предложений по организации рабочих мест на указанном производственном участке

Для адекватного понимания задачи, решаемой в рамках индивидуального задания *"Разработать и обосновать предложения по организации рабочих мест на указанном производственном участке с учётом содержания технологического процесса"*, необходимо понимать, что рабочее место является первичным элементом, "исходным кирпичиком" производствен-

ной структуры любого машиностроительного предприятия.

В рамках практики требуется выполнить следующую аналитическую работу:

- проанализировать текущее состояние рабочих мест на том участке, который будет указан руководителем практики от профильной организации,
- сформулировать обоснованные предложения по их оптимизации.

При этом необходимо учесть основные требования оптимальной организации рабочих мест, которые заключаются в следующем:

- обеспечить рациональную специализацию рабочего места с соответствующим оснащением оборудованием, оснасткой и инвентарем;
- создать комфортные условия труда на основе соблюдения Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- организовать рациональную планировку;
- обеспечить бесперебойное снабжение рабочего места оснасткой, инвентарем расходными материалами.

Конкретное содержание работ по рациональной организации рабочих мест зависит от многих факторов: вида машиностроительного производства, например, цех по производству деталей на металлообрабатывающих станках и центрах или агрегатно-сборочный цех и цех окончательной сборки самолёта; испытания изделия, например, отдельных агрегатов в цехе окончательной сборки или на лётно-испытательной станции и т.д.

На первом этапе изучите техническую документацию, описывающую технологический процесс, реализуемый на производственном участке. Проведите осмотр указанных вам рабочих мест. Ознакомьтесь с составом, назначением и приёмами работы с технологическим оборудованием и инструментами, размещёнными на производственном участке. При возникновении вопросов проконсультируйтесь у наставника.

Составьте реестр используемого оборудования и инструментов, а также выполните чертёж планировки производственного участка. Ознакомьтесь со СанПиНом, действующим для данного типа машиностроительного производства (цеха).

Проанализируйте собранную информацию. Сформулируйте свои предложения по оптимизации рабочих мест на указанном производственном участке, используя современные принципы рационализации рабочего места, например, систему 5С, что означает "пять шагов для поддержания порядка", разработанную компанией Toyota.

В отчёте проведите сравнительный анализ реестр существующего оборудования и инструментов с предлагаемым вами вариантом реестра и обоснованием необходимых изменений.

На чертеже с существующей планировкой производственного участка нанесите пунктиром предлагаемый вариант планировки с обоснованием предлагаемых изменений.

Ознакомившись с СанПиНом составьте список норм, которые должны выполняться в цехе, где вы проходите практику.

Порядок ведения дневника

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, место прохождения практики, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения производственной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания

- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;

- по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя производственной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

Составление отчета по практике

Отчет о производственной практике выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и подшивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: содержания, введения, основной части, заключения, списка использованных источников и приложений.

Введение должно отражать актуальность производственной практики, ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя характеристику предмета изучения, сбор и обработку соответствующей статистической, технической, нормативно-правовой и (или) иной информации, в т.ч. с использованием профессионального программного обеспечения и информационных технологий. По возможности, в отчет включаются элементы научных исследований. Содержание основной части должно быть изложено не менее, чем на 8 страницах.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы, а также формулируются практические рекомендации (1 - 2 страницы).

Список использованных источников состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка использованных источников в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений

рекомендуется предоставлять копии документов, организационно-распорядительных и технологических документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет рассматривается руководителем производственной практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания производственной практики.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе подготовки и написания отчёта по производственной практике активно используется Microsoft® Office 2007 Russian (Лицензионный сертификат № 45286522 от 25.03.2009) и программы создания чертежей AutoCAD и T-FLEX CAD (Лицензионное соглашение №А00006423 от 24.12.2014, договор АЭ223 № 007/57 от 15.12.2014).

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>.

Для оперативного получения нормативно-юридической информации используется информационно-справочная система «Консультант Плюс» (Договор № 95 от 17 мая 2017 на использование системы).

Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики, используемое в ходе выполнения индивидуального задания на базе профильной организации, предусматривает доступ к оборудованию, необходимому для полноценного прохождения практики.


Для самостоятельной работы студента над обобщением, обработкой, систематизацией, анализом собранного материала и написания отчета рабочее место должно быть оснащено стандартным набором офисного оборудования, обеспечивающим выход в сеть Интернет.

Для реализации программы производственной практики на базе профильных предприятий: филиала ПАО «Компания „Сухой“ Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю. А. Гагарина» (КнААЗ), Комсомольского - на - Амуре филиала ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС), Комсомольской-на-Амуре городской общественно - молодежной организации активного отдыха и спорта «Комсомольский-на-Амуре авиационно-спортивный клуб» (КнААСК), а также ФГБОУ ВО «КнАГУ» (КнАГУ) используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение практики

Профильное предприятие /лаборатория КнАГУ	Наименование цеха/лаборатории	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Профильное предприятие КнААЗ	Агрегатно-сборочные цеха.	Стапеля, сборочные приспособления.	Сборка агрегатов военных самолётов
Профильное предприятие ГСС	Цех сборки фюзеляжа.	Стенд стыковки отсеков фюзеляжа Brotje.	Стыковка отсеков фюзеляжа гражданского самолёта SSJ-100.
Профильное предприятие ГСС	Цех окончательной сборки.	Испытательные стенды.	Испытание на герметичность, опрессовка, испытания гидравлических систем самолёта SSJ-100.
Профильное предприятие КнААСК	Цех окончательной сборки.	Слесарное и клёпальное оборудование.	Сборка легкомоторного самолёта STOL CH750.
КнАГУ	124/3, Лаборатория компьютерного проектирования и моделирования.	Персональный компьютер Intel Core i3-4330 3,5 ГГц, ОЗУ 4 ГБ.	Выполнение чертежей и расчётно-графических заданий. Оформление отчёта по практике.

Лист регистрации изменений к РПД

№ п/п	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись автора РПД
1.	Изменение наименования вуза. Приказ №476-О от 17.11.2017 "О внесении изменений в реквизиты бланков документов".	Титульный лист. Всего 1 стр.	
2.			
3.			
4.			
5.			