

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Образовательно-научный институт транспортных систем

Выпускающая кафедра «Кораблестроение и авиационная техника»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ Тумасов А.В.
(подпись) (ф. и. о.)

«20» июня 2023 г.

Рабочая программа

учебной практики

(вид практики)

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

(тип практики)

Специальность: 24.05.07 **Самолето- и вертолетостроение**

код и наименование направления подготовки

Направленность (специализация): **Самолетостроение**

Квалификация выпускника: инженер

Очная форма обучения

Год начала подготовки: 2022,2023

г. Нижний Новгород, 2023 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчики рабочей программы учебной практики «Ознакомительная практика»
(вид, тип практики)

Доцент кафедры «Кораблестроение и авиационная техника», руководитель филиала кафедры на НАЗ «Сокол»

(должность) (подпись) В.Г. Дробышевский
Ф.И.О.

Зав. кафедрой «Кораблестроение и авиационная техника» Калинина Н.В.

(должность) (подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа учебной практики «Ознакомительная практика»
(вид, тип практики)

рассмотрена на заседании кафедры
«Кораблестроение и авиационная техника»

Протокол заседания № 8 от « 07 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой «Кораблестроение и авиационная техника» Калинина Н.В.

(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа учебной практики «Ознакомительная практика»
(вид, тип практики)

утверждена на заседании
Учебно-методического совета ИТС
Протокол заседания № 9 от « 20 » июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППс-26/2022

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая _____

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

Филиал ПАО «ОАК» - НАЗ «Сокол»
(название организации)

Зам. директора по персоналу П.А. Ковшиевой « » 2023.
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	4
1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	7
6.	Формы отчетности по практике	10
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	11
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	14
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	15
10.	Материально-техническое обеспечение практики	15
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	16
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	16
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	17

ВВЕДЕНИЕ

Целью ознакомительной практики является: ознакомление студентов со структурой НАЗ «Сокол»; изучение авиационной терминологии.

Задачами ознакомительной практики является формирование компетенций, навыков и умений, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика должна познакомить студентов с процессом производства самолетов, изготовлением деталей и узлов самолета и должна способствовать приобретению производственных знаний в решении конкретных технологических задач при изготовлении деталей самолета.

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – *учебная*.

Тип практики - *ознакомительная*.

Форма проведения практики – *дискретно: концентрированная*.

Время проведения практики: *3 курс, 5 семестр*

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения **ознакомительной практики** у обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-3. Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ОПК-3.1. Использует нормативно-техническую документацию, процедуру ее согласования, связанную с профессиональной деятельностью.	<i>Знать</i> структуру авиационного завода «Сокол»; процесс проектирования и постройки самолетов; <i>Уметь</i> использовать нормативно-техническую документацию; описывать назначение цехов завода, выпускаемые самолеты; <i>владеть</i> терминологией самолетостроения.
ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической	ОПК-6.1. Использует методы поиска информации, нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, обзоров, методик и описаний в	<i>Знать</i> методы поиска, сбора, обработки и анализа научно-технической информации; <i>уметь</i> составлять научно-технические отчеты;

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
техники	сфере самолетостроения. ОПК-6.2. Грамотно составляет научно-технические отчеты, методики, описания конструкции, анализ достижений.	<i>владеть</i> терминологией самолетостроения.
ОПК-7. Способен критически и системно анализировать достижения авиационной отрасли и способы их применения в профессиональном контексте	ОПК-7.2. Способен критически и системно анализировать достижения в области авиационной техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.	<i>Знать</i> достижения в области авиационной техники; <i>уметь</i> критически и системно анализировать достижения в области авиационной техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров; <i>владеть</i> терминологией самолетостроения.

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика.

Прохождение ознакомительной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять трудовые функции, связанные с общепрофессиональными компетенциями в области самолетостроения.

3. Место практики в структуре ОП

Ознакомительная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: Ознакомительная практика относится к разделу Б.2 Практика (Б2.У.1)

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7 вместе с ознакомительной практикой приведены в таблице.

Дисциплины	Семестр	Код и формулировка компетенций		
		ОПК-3	ОПК-6	ОПК-7
Теория механизмов и машин	4	√		
Метрология, стандартизация	5	√		
Ознакомительная практика	5	√	√	√
Введение в специальность	1		√	√
История самолетостроения	3		√	√
Технология конструкционных материалов	4			√

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы ознакомительной практики:

- **ЗНАТЬ** устройство самолета и его систем; неблагоприятные воздействия самолета на природу и способы понижения вредного воздействия; экономику предприятия и принципы оценки результатов его деятельности; правила оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документацией; фундаментальные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма;
- **УМЕТЬ** выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять математические методы, физические и химические законы, вычислительную технику для решения практических задач;
- **ВЛАДЕТЬ** терминологией авиастроения; навыками работы с нормативными и патентными документами.

3.3. Ознакомительная практика необходима для приобретения профессиональных навыков и умений.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики – 2 недели (концентрированная).

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

4.2. Этапы практики

Форма проведения практики: НАЗ «Сокол» или другие предприятия авиастроительной отрасли.

Учебная практика организуется для специалистов в виде двух недельных занятий в учебном центре завода с посещением всех цехов, экскурсий и бесед.

Для обеспечения учебной подготовки студентов программой предусматривается изучение в производственных условиях процесса изготовления самолетов, конкретных технологических процессов изготовления деталей самолета.

В начале практики студентам даются общие представления о характере производства и структуре завода, истории завода, объектах производства, характерных и типовых технологических процессах.

Во время бесед и экскурсий по цехам, руководитель практики от завода знакомит студентов с работой производственных участков и мастерских, технологией изготовления деталей, применяемым оборудованием, инструментом, оснасткой, с организационной структурой цеха и взаимосвязью служб цеха с соответствующими службами завода.

Лекции и экскурсии знакомят студентов с объектами производства, технологическими процессами изготовления деталей, нанесения покрытий, термической обработкой, оборудованием цеха, с методами обеспечения взаимозаменяемости, изготовлением плазов, шаблонов, объемной оснастки.

Выполнение индивидуальных заданий углубляет изучение студентами перечисленных вопросов.

В области организации производства и экономики студенты знакомятся с организацией труда и рабочего места на каком-либо участке производства, системой оплаты труда, организацией управления, системой снабжения рабочего места, предметами труда и основными технико-экономическими показателями данного производства (расходом сырья и материа-

лов, топлива и электроэнергии, затратами на ремонт, заработной платы, производительностью труда и себестоимостью единицы продукции).

Практика заканчивается зачетом с оценкой, который принимается на заводе «Сокол» по индивидуальным отчетам студентов. Отчет заверяется руководителем практики от завода.

**График выполнения ознакомительной практики
при прохождении на предприятии**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контакт- ная работа с рук-лем от кафед- ры	Контактная работа с рук- лем от проф.орг-ции	Самостоя- тельная работа сту- дента
1	Подготовительный этап (проводится до начала календарного срока практики)			
1.1	Организационное собрание.	2	2	
1.2	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий, допусков и путевок на практику	2	2	
2	Организационный этап			
2.1	Оформление пропусков на предприятия.		4	
2.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Распределение по рабочим местам. Инструктаж по ТБ на местах.		2	
3	Производственный этап			
	Экскурсии.		8	
	Прослушивание цикла лекций.		8	
	Выполнение работы на рабочем месте.		4	22
	Работа над литературой в библиотеке.		4	4
	Работа в отделе технической документации.		6	4
4	Индивидуальное задание			
	Выполнение индивидуального задания	2	6	16
	Анализ и обобщение полученной информации. Оформление отчета по практике. Сдача зачета по практике.	2	4	4
	Итого	8	50	50
	ИТОГО ВСЕГО:		108	

5. Содержание учебной практики (ознакомительной) практики

Программа практики предполагает изучение следующих разделов.

Для ознакомления с процессом производства самолетов, историей и продукцией завода, для более глубокого изучения технологии изготовления деталей студентам на заводе читаются лекции и проводятся экскурсии:

- история становления завода;
- продукция, выпускаемая заводом;
- достижения завода в производстве самолетов и др. техники.

Лекции проводятся с посещением музея завода.

Лекция проводится одновременно с экскурсией по цехам и КБ завода:

- структура и работа КБ;
- испытания самолетов.

Теоретические занятия должны быть построены на конкретных примерах завода. Могут быть прочитаны и другие темы, специфичные для завода.

Конспекты лекций и краткое содержание экскурсий заносят в отчет практики.

Для чтения лекций привлекаются руководящие работники завода, цеха.

Индивидуальное задание и отчет практики.

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, охватывающее вопросы технологических процессов изготовления двух деталей по механическому цеху.

В отчете должны быть представлены:

- эскиз детали и эскиз заготовки с величинами припусков;
- технологический процесс изготовления детали;
- эскизы специального инструмента и приспособлений, требующихся по технологическому процессу;
- характеристику и паспортные данные применяемого оборудования;
- требования техники безопасности при работе на этом оборудовании;
- методы контроля детали;
- виды защитных покрытий и методов их нанесения;
- виды термической обработки детали;
- возможный брак и его предупреждение;
- организационная структура цеха с указанием функций всех служб.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от завода и кафедры.

Студенту (или группе студентов) могут быть выданы задания по изучению нового оборудования, имеющегося на заводе, по изучению новых технологических процессов, и т.п. Наиболее интересные отчеты студентов могут представляться в виде докладов или сообщений на итоговых конференциях по практике, а также на конкурсе студенческих работ.

Все сведения, полученные при прохождении практики, студент оформляет в отчет практики. В отчет записывается индивидуальное задание, его выполнение, конспекты всех лекций, содержание экскурсий.

В отчете должны быть также записаны:

- дата начала и окончания практики;
- где студент проходит практику (цеха, отделы);
- какая дополнительная работа выполнялась студентом во время практики.

Отчет практики подписывается студентом и руководителем.

За практику на основании работы студента, отчета и ответов на вопросы выставляется оценка.

До начала практики руководитель от кафедры совместно с начальником отдела технического обучения завода и руководителем практики от завода составляет график и календарный план практики, расписание лекций и экскурсий.

Перед началом практики студентов знакомят с календарным планом прохождения практики и программой.

В первый день практики студенты должны прослушать вводную лекцию, знакомящую с правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, режимом работы завода и т.п.

Ответственность за организацию практики ложится на ее руководителей.

Общее руководство практикой студентов возлагается приказом руководителя предприятия на одного из руководящих работников или специалистов.

Непосредственное руководство производственной практикой в цехе возлагается приказом руководителя предприятия на специалистов подразделений.

Руководитель практики от завода обязан:

- выделить цеховых руководителей практики;
- организовать теоретические занятия и экскурсии;
- контролировать прохождение практики студентами.

Руководитель практики от цеха обязан:

- вместе с руководителем практики от кафедры подготовить индивидуальные задания студентам;
- обеспечить работу студентов по выполнению индивидуальных заданий, направляя их для работы в производственные бригады;
- ознакомить студентов с технологическими процессами, оборудованием и оснасткой цеха, его организационной структурой, работой служб цеха;
- осуществлять непосредственное руководство практикой студентов в цехе, инструктировать их по вопросам охраны труда, консультировать по возникающим у студентов вопросам, следить за их трудовой дисциплиной, просматривать отчеты и давать по ним отзыв. При нарушении студентами трудовой дисциплины, руководитель практики от цеха обязан принимать к ним меры административного воздействия;
- быть членом комиссии по приему зачетов по практике.

Руководитель практики от кафедры обязан:

- подготовить проведение практики в заводе;
- выдать студентам индивидуальные задания;
- контролировать прохождение практики;
- консультировать студентов и систематически проверять готовность отчетов;
- возглавлять комиссию по приему зачетов по практике.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Регистру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
32 Авиастроение	Проектно-конструкторские;	<ul style="list-style-type: none"> • разработка, с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта, эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности изделий, обеспечением при этом соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также применение в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц; • проведение, с использованием 	Летательные аппараты, способные устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением; механические конструкции, системы и агрегаты летательных аппаратов

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>вычислительной техники, технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций, составления инструкции по эксплуатации конструкций и другой технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • согласование разрабатываемых проектов с другими подразделениями предприятия, экономическое обоснование разрабатываемых проектов; • участие во внедрении разработанных технических проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов. 	
	производственно-технологические	<ul style="list-style-type: none"> • разработка, с применением средств автоматизации проектирования и внедрением прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ, с обеспечением производства конкурентноспособной продукции и сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление; • установление порядка выполнения работ и пооперационный маршрут изготовления деталей и сборки изделий; • участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий. 	

6. Формы отчетности по практике

Контроль за прохождением практики.

Учет посещения практики студентами проводится руководителем практики на предприятии. Студент обязан являться к руководителю в установленные им сроки, независимо от места изучения конкретного раздела программы практики.

Работа студента с оплатой его труда разрешается руководителем при условии, что студент успешно выполняет программу практики.

Отчетность по практике и ее оценка.

По окончании практики студент должен выполнить отчет, оформленный в соответствии с ЕСКД, в срок, установленный руководителем практики, и сдать зачет с оценкой.

Итоги практики рассматриваются на заседании кафедры.

При необходимости в программу практики вносятся изменения.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим показателям:

- обязательное и без нарушений посещение предприятия;
- отзыв руководителя практики на предприятии о деятельности студента;
- выполнение программы практики;
- оформление отчета по практике;
- своевременное представление подтверждения о прохождении практики.

Практика заканчивается зачетом с оценкой, который принимается на предприятии по индивидуальным отчетам студентов. Отчет заверяется руководителем практики от завода.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

Требования к содержанию и оформлению отчета.

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ и в п. 8.3 данной программы.

Сроки и формы проведения защиты отчета – по завершению практики, 5 семестр.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

- История завода «Сокол».
- Структура авиационного завода «Сокол».
- Перечень цехов завода и их назначение, основные задачи.
- Взаимодействие цехов между собой.
- Продукция, выпускаемая заводом.
- Применяемое оборудование, инструмент, оснастка завода.
- Состав заготовительных цехов и варианты их размещения. Состав вспомогательных и обслуживающих помещений.
- Варианты компоновки площадей механических и механосборочных цехов. Состав вспомогательных и обслуживающих помещений,
- Варианты размещения сборочных цехов. Состав вспомогательных помещений и складов. Размещение главного сборочного конвейера.
- Состав вспомогательных цехов. Цехи ремонта оборудования и изготовления оснастки.
- Состав КБ завода.
- Организация труда и рабочего места на различных участках производства.
- Система оплаты труда, организация управления.
- Оборудование рабочего места предметами труда.
- Процесс проектирования самолетов.
- Процесс постройки самолетов.

- Понятия о производстве самолетов.
- Типовые технологические процессы сборки самолета.
- Конструктивно-технологическое членение самолета.
- Расчленение самолета на составные части.
- Конструкторско-технологическое и функциональное деление самолета на детали, узлы, агрегаты.
- Материалы деталей.
- Классификация соединений.
- Составные части самолета.
- Проверка качества выпускаемой продукции.
- Правила оформления конструкторской документации.

Темы индивидуальных заданий на практику:.

Каждый студент получает название детали, изготавливаемой на заводе. Изучает все конструктивные и технологические моменты, касающиеся этой детали. Описание приводит в отчете по практике в следующей последовательности:

- эскиз детали с величинами припусков;
- технологический процесс изготовления этой детали;
- эскизы специального инструмента и приспособлений, требующихся по технологическому процессу;
- данные применяемого оборудования при изготовлении этой детали;
- требования техники безопасности при работе на этом оборудовании;
- методы контроля детали;
- виды защитных покрытий и методов их нанесения;
- виды термической обработки детали;
- возможный брак и его предупреждение.

При проведении промежуточной аттестации используются следующие **показатели оценивания компетенций:**

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины.

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

4) Ответы на контрольные вопросы.

Результаты промежуточной аттестации по итогам практики определяются оценками «отлично» (пять), «хорошо» (четыре), «удовлетворительно» (три), «неудовлетворительно» (два).

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики:

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от НГТУ о качестве работы студента и	Отзыв содержит неудовлетворительную характеристику руководителя практики от	Отзыв содержит удовлетворительную характеристику руководите-	Отзыв содержит положительную характеристику руководителя практи-	Отзыв содержит отличную характеристику руководителя практики от предприятия

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
соблюдении учебной и трудовой дисциплины	предприятия	ля практики от предприятия	ки от предприятия	
2. Качество подготовки отчета, полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна ; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но недостаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1 Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библи.
1.	Мишин В. П. и др.	Основы проектирования летательных аппаратов (транспортные системы)	М.: Машиностроение, 2005.	Учеб. пособие Рек. М-вом образования и науки РФ	22
2.	Житомирский Г.И.	Конструкция самолетов	М. : Машиностроение, 2005.	Учебник Рек. М-вом образования и науки РФ	27
3.	Егер С. М. и др.	Проектирование самолетов	М. : Логос, 2005.	Учебник	21
4.	Дробышевский В.Г., В.А. Зуев	Проектирование самолетов	НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород, 2012.	Учеб.пособие	25

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
5	Безъязычный В. Ф. и др.	Авиадвигателестроение. Качество, сертификация и лицензирование	М. : Машиностроение, 2003	Учеб.пособие Рек. М-вом образования РФ	5
6	<u>Братухин А.Г.</u>	Современные авиационные материалы: технологические и функциональные особенности	М., изд. «АвиТехИнформ XXI век», 2001	Учебник Рек. М-вом образования и науки РФ	10
7	Рожков В.Н.	Контроль качества при производстве летательных аппаратов	М. : Машиностроение, 2007.	Учеб. пособие Рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. авиации, ракетостроения и космоса	10
8	Сироткин О.С., Гришин В.И., Литвинов В.Б.	Проектирование, расчет и технология соединений авиационной техники	М., Машиностроение, 2006	Одобрено советом «Машины, технологии и производство будущего» Мин. науки и технологии РФ	3
9	Калинина Н.В.	Общие требования к оформлению пояснительных записок выпускных квалификационных работ и курсовых проектов	Н.Новгород: НГТУ, 2017.	Метод. указания	50 на каф.

Периодические издания

- Труды НГТУ, Н.Новгород;
- Журнал «Авиастроение», Россия;
- Журнал «Авиационная промышленность»
- Журнал «Полет»
- Журнал «Проблемы безопасности полетов»
- Журнал «Крылья Родины»
- Журнал «Авиационные и ракетные двигатели»
- Журнал «Авиационная и ракетная техника»
- «Авиация и космонавтика. Вчера, сегодня, завтра»

8.3. Нормативно-правовые акты

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

8.4. Ресурсы сети «Интернет»

1. Во время выполнения ознакомительной практики используются Интернет - ресурсы в поисковой системе yandex.

2. Научно-техническая библиотека НГТУ:

- Электронный адрес: <http://www.nttu.ru/RUS/biblioteka/index.html> ;
- Электронный каталог книг: <http://www.nttu.ru/RUS/biblioteka/index.html> ;
- Электронный каталог периодических изданий: <https://www.nttu.ru/content/nauka/resursy>

3. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru> .

4. Электронные библиотечные системы:

- - ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <http://www.studentlibrary.ru>

5. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

- Электронная библиотека: <http://cdot-nttu.ru/wp/электронный-каталог/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Используются информационные технологии с лицензионным программным обеспечением, имеющиеся в НГТУ.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Лекционные занятия проводятся в аудиториях учебного центра НАЗ «Сокол» с применением интерактивных образовательных технологий. Широко используется дискуссия и просмотр видео фильмов про современные самолеты и вертолеты.

Практика обеспечена методическими указаниями и плакатами, припарированными самолетами, авиационными системами и конструкциями.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов на данный момент не проводится в виду их отсутствия.

При наличии факта зачисления таких обучающихся с ОВЗ и инвалидов конкретное содержание программы практики, условия ее организации будет разрабатываться с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Направляется расписание онлайн-консультаций, которые будут выполняться с обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики со стороны вуза.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- веб-конференции (для проведения консультаций);
- Skype, Zoom (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту или другие мессенджеры.

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20 ____/20 ____ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

ТУМАСОВ А.В.

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института _____:
Протокол заседания от « _____ » _____ 20__ г. № _____

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

личная подпись расшифровка подписи дата