

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Актуализировано 24 ДЕК 2018

Проректор МАИ  Д.А.Козорез

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Козорез Д.А.
“ 30 “ 08 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ (000095456)
Технологическая практика

(указывается наименование практики по учебному плану)

Специальность	24.05.03 Испытание летательных аппаратов
Квалификация выпускника	Инженер
Специализация подготовки	Летные испытания пилотируемых авиационных и воздушно-космических летательных аппаратов
Форма обучения	очная <small>(очно, очно-заочное, заочное)</small>
Вид практики	Производственная
Способ проведения практики	Стационарная; Выездная
Форма проведения практики	Дискретно по видам практик (выделенная)
Выпускающая кафедра	A11
Обеспечивающая кафедра	A11
Кафедра-разработчик рабочей программы	A11

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость, час.	Форма промежуточного контроля
6	6	216	30

Москва
2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разделы рабочей программы

1. Цели прохождения практики. Перечень планируемых результатов освоения.
2. Место практики в структуре образовательной программы.
3. Структура и содержание практики.
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики.
8. Методические указания для обучающихся по порядку прохождения практики.
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике.
10. Материально-технические базы обеспечения практики.

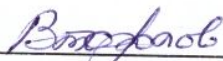
Приложения к рабочей программе практики

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
Приложение 2. Содержание учебных занятий

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС НИУ МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО по специальности 24.05.03 Испытание летательных аппаратов

Авторы программы:

Торопов В.А.



Заведующий обеспечивающей кафедрой А11


_____ Балык О.А.

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой А11


_____ Балык О.А.

Директор выпускающего филиала «Взлет»


_____ Жиделев А.В.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью освоения практики Технологическая практика является достижение следующих результатов освоения(РО):

№	Шифр	Результат освоения
1	В-1 (ОК-9)	Владеть навыками групповой работы по анализу и обсуждению проблем профессиональных коллективов, предлагать наиболее эффективные стили взаимодействия.
2	В-2 (ОК-9)	Владеть принципами организации научно-исследовательской работы
3	В-1(ПК-2)	Владеть навыками проведения испытаний летательного аппарата, его агрегатов и узлов
4	З-1(ПК-5)	Знать способы организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования
5	У-1(ПК-5)	Уметь организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования
6	В-1(ПК-10)	Владеть навыками совершенствования организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и сервису испытательного оборудования
7	У-1(ПК-16)	Уметь применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, меры по ликвидации их последствий и по их предотвращению
8	В-1(ПК-18)	Владеть способами решения проблем монтажа и наладки испытательного оборудования

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

№	Шифр	Компетенция
1	ОК-9	Готовность к работе в коллективе, кооперации с коллегами при решении социальных и профессиональных задач
2	ПК-2	Готовность к проведению испытаний и определению работоспособности летательного аппарата, его агрегатов и узлов
3	ПК-5	Способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования
4	ПК-10	Способность к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и сервису испытательного оборудования
5	ПК-16	Готовность применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, меры по ликвидации их последствий и по их предотвращению
6	ПК-18	Способность решения проблем монтажа и наладки испытательного оборудования

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Технологическая практика относится к Блоку 2 Практики.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
Технологическая	Технологическая	0	216	216

практика	практика		
Всего		0	216

60 часов отведено на контактную работу с преподавателем, остальное самостоятельная работа студента.

1.1. Содержание (дидактика) практики

В разделе приводится полный перечень дидактических единиц, подлежащих усвоению при изучении данной дисциплины.

- 1. Ознакомление с конструктивным и технологическим членением планера образцов самолетов в лаборатории СЗ филиала. Основные агрегаты планера, их констр
- 2. Изучение режимов полета самолета, нагрузок действующих на планер, их учет при обслуживании и ремонте самолетных конструкций. Правила «равнопрочнос
- 3. Практическое выполнение слесарных работ (работы напильником, ножовкой, дрелью, зубилом и др.)
- 4. Сборка самолетных конструкций болтовым и резьбовым соединением (нарезание наружной и внутренней резьбы).
- 5. Выполнение различных видов контровок (с помощью специальных пластин, шайб, проволоки, накернения и др.).
- 6. Практическое выполнение работ по соединению различных элементов конструкции планера самолета (стрингера и обшивки, наложение ремонтных заплат с одн
- 7. Практическое занятие по выполнению демонтажа и монтажа элерона, стабилизатора и руля направления самолета
- 8. Практическое занятие по демонтажу и монтажу систем управления самолета
- 9. Выполнение элементарных операций токарной обработки
- 10. Выполнение работ на электромонтажных сетях самолета
- 11. Монтаж и демонтаж блоков приборного и радиоэлектронного оборудования самолета

1.2. Индивидуальное задание / практические работы

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование индивидуального задания/практической работы	Дидакт. единицы
1	1.1. Технологическая практика	20	Ознакомление с конструктивным и технологическим членением планера образцов самолетов в лаборатории СЗ филиала. Основные агрегаты планера, их конструкт	1
2	1.1. Технологическая практика	22	Изучение режимов полета самолета, нагрузок действующих на планер, их учет при обслуживании и ремонте самолетных конструкций. Правила «равнопрочности»	2
3	1.1. Технологическая практика	22	Практическое выполнение слесарных работ (работы напильником, ножовкой, дрелью, зубилом и др.)	3
4	1.1. Технологическая практика	20	Сборка самолетных конструкций болтовым и резьбовым соединением (нарезание наружной и внутренней резьбы).	4
5	1.1. Технологическая практика	18	Выполнение различных видов контровок (с помощью специальных пластин, шайб, проволоки, накернения и др.).	5
6	1.1. Технологическая практика	20	Практическое выполнение работ по соединению различных элементов конструкции планера самолета (стрингера и обшивки, наложение ремонтных заплат с одност	6
7	1.1. Технолог	20	Практическое занятие по выполнению	7

	ическая практика		демонтажа и монтажа элерона, стабилизатора и руля направления самолета.	
8	1.1.Технологическая практика	18	Практическое занятие по демонтажу и монтажу систем управления самолета.	8
9	1.1.Технологическая практика	20	Выполнение элементарных операций токарной обработки.	9
10	1.1.Технологическая практика	18	Выполнение работ на электромонтажных сетях самолета	10
11	1.1.Технологическая практика	18	Монтаж и демонтаж блоков приборного и радиоэлектронного оборудования самолета.	11
Итого:		216		

1.3. Промежуточная аттестация

1. Зачет с оценкой (6 семестр)

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Основная и дополнительная литература по дисциплине (раздел 6).
2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (раздел 7).
3. Ресурсы технической библиотеки филиала «Взлет» МАИ в г. Ахтубинске.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Раздел формируется на основании Положения о фонде оценочных средств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», утвержденном приказом ректора № 334 от 24.04.2018 г. (п. 5.4.1) и включает:

- 1) перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- 2) описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 3) типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.1 Перечень компетенций и этапы их формирования приведены в следующей таблице:

N	Шифр	Компетенция	Этапы формирования компетенции
1	ОК-9	Готовность к работе в коллективе, кооперации с коллегами при решении социальных и	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим

		профессиональных задач	графиком.
	ПК-2	Готовность к проведению испытаний и определению работоспособности летательного аппарата, его агрегатов и узлов	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим графиком.
	ПК-5	Способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке испытательного оборудования	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим графиком.
	ПК-10	Способность к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и сервису испытательного оборудования	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим графиком.
	ПК-16	Готовность применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, меры по ликвидации их последствий и по их предотвращению	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим графиком.
	ПК-18	Способность решения проблем монтажа и наладки испытательного оборудования	Выполнение индивидуального задания /практической работы в соответствии с рабочим графиком.

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также описание шкал оценивания, в соответствии с видом контроля успеваемости обучающегося, сформулировано в п. 7.5.4 Положения о фонде оценочных средств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», утвержденном приказом ректора № 334 от 24.04.2018 г.

Критерий	Оценка			Код проверяемой компетенции
	5	4	3	
Соблюдение требований к содержанию и оформлению Журнала практики и Отчета	полное соответствие требованиям	незначительные отклонения от требований	существенные отклонения от требований	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18

Степень владения профессиональной терминологией	владение профессиональной терминологией свободное, не испытывает затруднений с ответом при видоизменении задания	профессиональной терминологией владеет на достаточном уровне, не испытывает больших затруднений с ответом при видоизменении задания	профессиональной терминологией владеет на минимально необходимом уровне, испытывает затруднения с ответом при видоизменении задания	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18
Уровень усвоения теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	демонстрирует высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	демонстрирует достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	демонстрирует пороговый уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18
Логичность, обоснованность, четкость ответа	исчерпывающе, последовательно, логически стройно излагает ответ, без ошибок; ответ не требует дополнительных вопросов;	грамотно, логично и по существу излагает ответ, не допускает существенных ошибок и неточностей в ответе на вопросы, но изложение недостаточно систематизировано и последовательно	усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных особенностей деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала, материал не систематизирован, недостаточно правильно сформулирован	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18
Ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе	без затруднений ориентируется в нормативной, научной и специальной литературе	с некоторыми затруднениями ориентируется в нормативной, научной и специальной литературе	с затруднением ориентируется в нормативной, научной и специальной литературе (на минимально необходимом уровне)	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18
Культура речи	речь грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов, ровным тембром голоса, без жестикуляции и излишней эмоциональности	речь в основном грамотная, лаконичная, с правильной расстановкой акцентов, ровным тембром голоса, без жестикуляции и излишней эмоциональности	речь в основном грамотная, но бедная	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18
Оценка руководителя практики от предприятия	Замечания отсутствуют	Есть незначительные замечания	Замечания существенные	ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18

Защита практики проходит в филиале «Взлет» МАИ .в г. Ахтубинске Это может быть комиссия или руководитель практики/НИР от филиала «Взлет» МАИ в г. Ахтубинске. Доклад 10 мин (презентация) по своему отчету, ответы на вопросы. В результате этого нужно оценить степень

сформированности компетенций по следующей методике и выставить оценку (с учётом отзыва руководителя практики от предприятия или научного консультанта)

Описание шкалы оценивания:

Описание оценки в требованиях к уровню и объёму компетенций	Выражение в баллах	Оценка
Освоен повышенный уровень компетенций	от 32 до 35	Отлично
Освоен базовый уровень компетенций	от 26 до 31	Хорошо
Освоен пороговый уровень компетенций	от 21 до 25	Удовлетворительно

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Дифференц. зачет по практике	Средство, позволяющее оценить способность студента решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов.	Задания на практику (прил.2)

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в соответствии с видом контроля успеваемости обучающегося, указаны в п.7.5.4 Положения о фонде оценочных средств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», утвержденного приказом ректора № 334 от 24.04.2018 г.

Отчетные документы по практике должны соответствовать типовым формам, утвержденным приказом директора филиала «Взлет» МАИ в г. Ахтубинске от 25.01.2019 г. № 6/50 в части касающейся.

6. . ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

а)основная литература:

1. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по курсу «Конструкция ЛА» Гридчин В.С.; Бизин Г.А. ; филиал «Взлет» МАИ, 2010, 27с
2. Ендогур А.И. Проектирование авиационных конструкций. Проектирование конструкций деталей и узлов: Учебное пособие. - М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2009.

б)дополнительная литература:

1. Абибов А.Л. «Технология самолетостроения» Изд. Машиностроение 1982 г.

2. Глаголев А. Н. Голдинов М. Я. Григоренко С. М. «Конструкция самолетов» Изд. Машиностроение 1975 г.
3. Техническое обслуживание и ремонт самолета МиГ-29, М, Машиностроение 1998 г.
4. Технические описания используемых станков и оборудования.
5. Техническое описание самолета Су-17 МК ОКБ им.Сухого 1973 г.

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

Рекомендованы следующие электронные ресурсы:

1. Ресурс IqLib (<http://www.iqlib.ru/>);

2. e-Library (<http://elibrary.ru/>);

Единое окно доступа к образовательным ресурсам (ссылки ко многим ресурсам, поддерживается Минобрнауки) (<http://window.edu.ru/>).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (ссылки ко многим ресурсам, поддерживается Минобрнауки) (<http://window.edu.ru/>).

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения образовательного процесса при прохождении практики обучающимся предоставляется возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа к электронным библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

№№	Наименование ресурса	Интернет-ссылка на ресурс
1	Электронная библиотека МАИ (собственность МАИ)	http://elibrary.mai.ru/MegaPro2/Web
2	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ ЭБС «Легендарные книги» ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	http://biblio-online.ru , https://biblio-online.ru/catalog/legendary
3	Электронная библиотечная система «Лань» ООО «Издательство Лань»	e.lanbook.com
4	Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» ООО «Научно-издательского центра ИНФРА-М»	http://znanium.com
5	Электронная библиотечная система eLIBRARY ООО «РУНЭБ»	http://elibrary.ru
6	Библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library
7	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
8	Система проверки на заимствования «РУКОНТ» ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	http://text.rucont.ru
9	НП НЭИКОН Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru
10	Научные полнотекстовые ресурсы издательства Springer (архив) Springer Customer Service Center GmbH, обеспечение доступа ФГБУ «ГПНТБ России»	http://link.springer.com/
11	Международная система цитирования Web Of Science Правообладатель - Thomson Reuters, с 03.10.2016 г. - Clarivate Analytics, обеспечение доступа ФГБУ «ГПНТБ России»	www.webofscience.com
12	Международная система цитирования Scopus Издательство Elsevier, обеспечение доступа ФГБУ «ГПНТБ России»	http://scopus.com

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПОРЯДКУ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Формирование профессиональных способностей, включающее процессы использования усвоенных ранее знаний, и является *целью практической подготовки* инженера как комплекса различных форм и методов учебной работы, таких, как практические занятия, курсовые и выпускная квалификационная работы, учебные и производственные практики и т.п.

Практика по информационным технологиям призвана повысить роль приобретения студентами профессионального мастерства, навыков управленческой и организаторской работы, применения активных методов использования электронно-вычислительной техники применительно к профилю деятельности, высокой общей культурой и т.д.

Практика по информационным технологиям представляет собой выполнение комплексных учебных задач:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами при теоретическом обучении;
- подготовка студентов к изучению последующих дисциплин;
- ознакомление с профилем и особенностями избранного направления подготовки;
- выработка соответствующих квалификационным характеристикам основных первичных профессиональных умений;
- овладение навыками самостоятельного решения практических и научных задач и т.д.

Основная организационная, методическая и педагогическая нагрузка по практике по информационным технологиям студентов лежит на преподавателях - руководителях практики. Они выполняют следующие работы:

- получают от заведующего кафедрой указания по проведению практики;
- изучают программу и другую учебно-методическую документацию по проведению практики;
- знакомятся с группой студентов, направляемых на практику под их руководством (академической успеваемостью, дисциплиной и т.д.);
- готовят необходимую учебно-методическую документацию;
- организуют в случае необходимости дополнительные занятия студентов по специфическим вопросам практики.

В начале практики:

- студентов информируют о календарном графике прохождения практики, цели, задачах, порядке решения возникающих во время практики вопросов;
- выдают индивидуальные задания;
- знакомят с требованиями по ведению журналов практики и дневников;
- ориентируют в необходимой литературе;
- информируют о содержании, объеме, оформлении и порядке защиты отчетов по практике.

В период завершения практики преподаватели - руководители практики:

- рассматривают отчеты студентов по практике,
- принимают зачет по итогам защиты отчетов;
- дают отзывы о работе студентов и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

Все материалы, собранные на практике, включаются в состав отчета студента о выполненной работе, который должен быть предметным и составлять не более 12-15 страниц машинописного текста.

Структура и содержание отчета по практике должны соответствовать выданному индивидуальному заданию и раскрывать решение поставленных задач:

Введение

Основная часть

Заключение

Список используемой литературы

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Практика ориентирована на применение компьютерной техники, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной библиотеки МАИ для поиска, сбора, хранения, обработки и представления информации. Для осуществления образовательного процесса по дисциплине применяются:

Программное обеспечение:

1. Пакет офисных приложений Microsoft Office.
2. PTC MathCAD Education - University Edition

Интернет-ресурсы:

1. <https://mai.ru> - Официальный сайт МАИ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для выполнения практической работы/индивидуального задания и защиты отчета по практике используется:

1. Мастерская с металло-обрабатывающими и дерево-обрабатывающими станками (токарным, фрезерным, светильным и пр.); Сварочный аппарат; Приспособления для пайки; Стенд регламентных работ на самолете.
2. Самолеты Л-29, МиГ-21 и фрагменты самолетных конструкций Су-17, Ту-22 и др., размещенные в самолетном зале филиала «Взлет» МАИ.
3. Бортовые и наземные измерительные средства в лаборатории филиала «Взлет» МАИ

Приложение 1
к рабочей программе практики
«Технологическая практика»

Аннотация рабочей программы

Технологическая практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 24.05.03 Испытание летательных аппаратов. Практика реализуется на «Взлет» факультете «Московский авиационного института (национального исследовательского университета)» кафедрой (кафедрами) А11. Местом проведения практики является Филиал "Взлёт" МАИ.

Практика нацелена на формирование следующих компетенций: ОК-9 ,ПК-2 ,ПК-5 ,ПК-10 ,ПК-16 ,ПК-18.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с: практическими навыками в изготовлении и ремонте простых самолетных деталей по чертежам, выполнении простых слесарных и токарных операций, разборке, ремонту и сборке простых агрегатов самолетных систем, монтажу и демонтажу блоков авиационного оборудования.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой (6 семестр).

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (216 часов), лекции / экскурсии (0 часов).

Задания на практику

1. Лекции / экскурсии.
2. Практические работы / индивидуальное задание
 - 1.1.1. Ознакомление с конструктивным и технологическим членением планера образцов самолетов в лаборатории СЗ филиала. Основные агрегаты планера, их конструкт(Трудоемкость: 20)
 - 1.1.2. Изучение режимов полета самолета, нагрузок действующих на планер, их учет при обслуживании и ремонте самолетных конструкций. Правила «равнопрочности»(Трудоемкость: 22)
 - 1.1.3. Практическое выполнение слесарных работ (работы напильником, ножовкой, дрелью, зубилом и др.)(Трудоемкость: 22)
 - 1.1.4. Сборка самолетных конструкций болтовым и резьбовым соединением (нарезание наружной и внутренней резьбы).(Трудоемкость: 20)
 - 1.1.5. Выполнение различных видов контровок (с помощью специальных пластин, шайб, проволоки, накернения и др.)(Трудоемкость: 18)
 - 1.1.6. Практическое выполнение работ по соединению различных элементов конструкции планера самолета (стрингера и обшивки, наложение ремонтных заплат с одноств(Трудоемкость: 20)
 - 1.1.7. Практическое занятие по выполнению демонтажа и монтажа элерона, стабилизатора и руля направления самолета.(Трудоемкость: 20)
 - 1.1.8. Практическое занятие по демонтажу и монтажу систем управления самолета.(Трудоемкость: 18)
 - 1.1.9. Выполнение элементарных операций токарной обработки.(Трудоемкость: 20)
 - 1.1.10. Выполнение работ на электромонтажных сетях самолета(Трудоемкость: 18)
 - 1.1.11. Монтаж и демонтаж блоков приборного и радиоэлектронного оборудования самолета.(Трудоемкость: 18)