

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



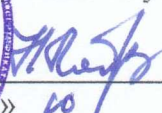
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Авиационные двигатели»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Д-р техн. наук, проф.


Н.В. Лобов
2015 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования
подготовки бакалавров

Направление 24.03.05 (160700.62) «Двигатели летательных аппаратов»

Профиль образовательной программы

*«Проектирование авиационных двигателей
и энергетических установок»*

Квалификация выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

«Авиационные двигатели»

Форма обучения:

очная, заочная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоемкость: 3 ЗЕТ; 108 акад. час.

Вид контроля: Зачет в 4 семестре

Пермь 2015


Программа учебной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 января 2010 г. номер приказа 29 по направлению 24.03.05 (160700.62) «Двигатели летательных аппаратов», по профилю «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 24.03.05 (160700.62) «Двигатели летательных аппаратов», по профилю «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок» утвержденной «28» 05 2015г.
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению 24.03.05 (160700.62) «Двигатели летательных аппаратов», по профилю «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», утверждённого 29 августа 2011 г.;
- положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная и производственная практики: «Введение в специальность», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».


Разработчик:

 ст. преподаватель
(ученая степень, звание)


_____ / И. П. Конев /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

 доц.
(ученая степень, звание)


_____ / В. П. Матюнин /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Авиационные двигатели» «31» 08 2015 г., протокол № 27.

¹
Заведующий выпускающей кафедры
«Авиационные двигатели»
д. т. наук, проф.


_____ / А. А. Иноземцев /


Программа учебной практики одобрена методической комиссией
Аэрокосмического факультета «09» 09 2015 г., протокол № 1.

Председатель методической комиссии
Аэрокосмического факультета


_____ / В. П. Матюнин /

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП


_____ / Д. С. Репецкий /

1. Общие положения

1.1. Вид практики: учебная.

1.2. Форма (тип) практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

1.3. Объем практики: 3 ЗЕ; 2 недели; 108 ч.

1.4. Способы проведения практики: стационарная или выездная.

1.5. Место проведения практики. Учебная практика студентов по направлению 160700.62 «Двигатели летательных аппаратов», по профилю подготовки 02 «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок» может проводиться в структурных подразделениях промышленных предприятий проектирующих, производящих и эксплуатирующих газотурбинные двигатели авиационного и наземного назначения. В процессе практики студенты непосредственно участвуют в работе этих подразделений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

1.6. Формы отчетности: письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от принимающей организации (или аттестационный лист руководителя практики от принимающей организации); *дневник практики (по решению кафедры).*

1.7. Цель практики – расширение и закрепление планируемых результатов освоения образовательной программы, обеспечивающих подготовку студентов в сфере авиадвигателестроения.

1.8. Задачи практики:

– выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на учебную практику (УПр), календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

– оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

– подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.9. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Данная учебная практика входит в раздел «Б.5. Учебная и производственная практики» ФГОС-3 по направлению 160700.62 «Двигатели летательных аппаратов», по профилю подготовки 02 «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл. 1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой учебной практики.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

| Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| «Введение в специальность» | «Технология производства авиационных и ракетных двигателей». |
| «Материаловедение», | «Метрология и стандартизация» |
| «Технология конструкционных материалов», | |

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении учебной практики

2.1. Учебная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

ПСК-3+ - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок летательных аппаратов, уровень освоения - *средний*;

ПСК-4+ - способностью исследовать и анализировать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению, уровень освоения - *высокий*;

2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения учебной практики

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

| Код | Формулировка части компетенции | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПСК-3+. Б.5.П.02 | <i>Знание маркировки и свойств материалов, используемых при изготовлении основных деталей авиационных двигателей</i> | ПСК-3+.Б.5.П.02-з - <i>знает маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток авиационных двигателей</i> ПСК-3+.Б.5.П.02-у - <i>умеет определять химический состав материала по его маркировке;</i> ПСК-3+.Б.5.П.02-в - <i>владеет системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства авиационных двигателей</i> |
| ПСК-4+ Б.5.П.02 | <i>Способность производить оценку точности технологической операции и прогнозировать вероятность появления брака</i> | ПСК-4+.Б.5.П.02-з - <i>знает методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей;</i> ПСК-4+.Б.5.П.02-у - <i>умеет выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей;</i> ПСК-4+.Б.5.П.02-в - <i>владеет методикой оценки точности технологических операций статистическим методом.</i> |

3. Структура и содержание учебной практики по видам работ

Учебная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

3.1. Структура учебной практики

Таблица 3.1 – Структура учебной практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Всего, час | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|--------|----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| | | | Ознакомительные лекции, собрание | Инстр-ж по технике безопасности | Сбор фактич. и литературн. материала | Обработка, систематизация фактического и литературного материала | |
| 1 | Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности | 4 | 2 | 2 | | | |
| 2 | Основной этап (сбор, обработка и анализ полученной информации) | 92 | 6 | | 66 | 20 | Проверка материалов, собеседование, консультации |
| 3 | Заключительный этап (подготовка отчета по практике) | 12 | | | | 12 | Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета) – 4 час. |
| Всего: | | 108 | 8 | 2 | 66 | 32 | 4 |

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении учебной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

| Наименование разделов и тем практики | Формируемые компетенции и их компоненты | Содержание учебной информации, необходимой для овладения компетенциями | Примерные виды работ | Связь с учебными дисциплинами |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1 Этап (начальный) | | Методические указания к учебной практике. Лекция руководителей | | «Введение в специальность» |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Вводное занятие. | | практики от ПНИПУ и предприятия | | |
| 2 Этап (основной) Тема 1. Знакомство с организацией производства, изучение задач и функций службы технологического обеспечения. | - знание маркировки и свойств материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток авиационных; двигателей ПСК-3+.Б.5.П.02-з - умеет определять химический состав материала по его маркировке; ПСК-3+.Б.5.П.02-у | Политика предприятия в области технологического обеспечения производства. Типовые технологические проекты производства деталей авиационных двигателей (маршрутные и операционные карты, карты контроля). Рекомендованные программой литературные источники. | Сбор, первичная обработка материалов. Выполнение отдельных функциональных обязанностей специалиста в рамках должностной инструкции. Наблюдение за технологиями деятельности рабочих и служащих, встречи-беседы с руководителями и специалистами. Изучение технологической документации в ТБ цехов. Лекции-беседы с ведущими технологами. Экскурсии по цехам заготовительного производства (литейный, обработки давлением, термообработки) Изучение рекомендованных программой литературных источников. | «Материаловедение», «Технология конструктивных материалов» |
| Тема 2. Изучение документов технологического обеспечения производства | - владеет системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства авиационных двигателей ПСК-3+.Б.5.П.02-в - знает методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей; ПСК-4+.Б.5.П.02-з - умеет выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей; ПСК-4+.Б.5.П.02-у | | | |
| Тема 3. Изучение литературных источников, рекомендуемых программой практики. | | | | |
| Тема 4. Выполнение индивидуального задания. | - владеет методикой оценки точности технологических операций статистическим методом. ПСК-4+.Б.5.П.02-в | Методические рекомендации к выполнению индивидуального задания по оценке точности выполнения технологической операции | Выполнение индивидуального задания | |
| 3 Этап (итоговый) Обобщение собранных материалов. Оформление дневника и отчета по практике | | Материалы, собранные в результате практики. Литературные источники. | Оформление дневника и отчета по практике. | |

4. Организационно-методические рекомендации по проведению учебной практики.

4.1. Этапы организации практики.

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на учебную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами учебной (ознакомительной) практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учебная и производственная практика, предусмотренная федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, осуществляются на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры «Авиационные двигатели».

Приказ о проведении учебной (ознакомительной) практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры «АД» утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, *при необходимости*.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, *при необходимости*.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры «Авиационные двигатели» и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы учебной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедре «Авиационные двигатели» оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики (по решению кафедры);
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя учебной практики от принимающей организации;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (*по необходимости*)

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры «АД». Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

4.2 Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Руководство учебной (ознакомительной) практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

Руководители практики от кафедры «АД»:

– обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);

– устанавливают связь с руководителями практики от принимающей организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;

5. Фонд оценочных средств при проведении промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при прохождении учебной практики

Перечень компетенций в формировании которых участвует практика (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам учебной практики представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций

| № п/п | Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций) | | Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | код | формулировка | продвинутый | уверенный | достаточный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 | ПСК-3+ Б.5.П.02-з | <u>Знает</u> маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток газотурбинных двигателей | <u>Знает</u> маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток газотурбинных двигателей | <u>Использует</u> отдельные подсказки при определении элементов маркировки и свойств материалов используемых при изготовлении дисков и лопаток газотурбинных двигателей | <u>Объясняет</u> некоторые элементы маркировки и свойства материалов используемых при изготовлении дисков и лопаток газотурбинных двигателей |
| Количество баллов | | | 10 | 8 | 5 |
| 5 | ПСК-3+ Б.5.П.02-у | <u>Умеет</u> определять химический состав материала по его маркировке; | <u>Умеет</u> полно и правильно определять химический состав материала по его маркировке; | <u>Применяет</u> подсказки специалистов при определении химического состава материала по его маркировке; | <u>Выявляет</u> некоторые элементы при определении химического состава материала по его маркировке; |
| Количество баллов | | | 10 | 8 | 5 |
| 6 | ПСК-3+ Б.5.П.02-в | <u>Владеет</u> системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства газотурбинных двигателей | <u>Владеет</u> системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства газотурбинных двигателей | <u>Использует</u> отдельные подсказки при объяснении конструкторских требований к деталям газотурбинных двигателей и свойств материалов используемых для их производства | <u>Объясняет</u> отдельные свойства материалов используемых для производства газотурбинных двигателей |
| Количество баллов | | | 10 | 8 | 5 |

| | | | | | |
|-----------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | ПСК-4+ Б.5.П.02-з | <u>Знает</u> методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей; | <u>Знает</u> методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей; | <u>Выявляет</u> отдельные типы погрешностей механической обработки и в общем представляет способы их устранения | <u>Воспроизводит</u> классификацию возможных погрешностей операций механической обработки деталей; |
| Количество баллов | | 10 | 8 | 6 | |
| 8 | ПСК-4+ Б.5.П.02-у | <u>Умеет</u> выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей; | <u>Умеет</u> выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей; | <u>Применяет</u> отдельные типы измерительного инструмента для замеров геометрических параметров деталей | <u>Способен</u> сопоставить некоторые типы измерительного инструмента для замеров геометрических параметров деталей |
| Количество баллов | | 10 | 8 | 6 | |
| 9 | ПСК-4+ Б.5.П.02-в | <u>Владеет</u> методикой оценки точности технологических операций статистическим методом. | <u>Способен</u> самостоятельно произвести оценку точности технологических операций статистическим методом. | <u>Использует</u> отдельные подсказки при проведении оценки точности технологической операции статистическим методом | <u>Объясняет</u> некоторые действия и результаты оценки точности технологической операции статистическим методом |
| Количество баллов | | 10 | 8 | 6 | |
| Всего баллов по учебной практике | | 60 | 48 | 33 | |

Оценка результатов освоения компетенций по 60-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» (не зачет) считается работа студента на учебной практике, результаты которой оценены 32 баллами и ниже;
- «удовлетворительной» (зачет) выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 33-60 баллов;

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам учебной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой «Авиационные двигатели», в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по учебной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой АД.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;

- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

При написании отзыва руководитель практики от принимающей организации выставляет оценки уровней освоения компетенций студентом на основе рекомендаций, изложенных в табл. 3.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы

г. Перми, защита назначается после возвращения в университет, но не позднее, чем до начала нового семестра.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с отзывами с предприятий хранятся на кафедре «Авиационные двигатели» в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание объемно-планировочного решения и конструктивных элементов возводимого здания или сооружения.
 - III. Описание рабочих мест в соответствии с видами строительных работ, на которых студент проходил практику.
 - IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.
4. Дневник практики (Приложение 3).
5. Отзыв руководителя учебной практики от принимающей организации (Приложение 4).

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по

информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тематика индивидуальных заданий по практике:

1. **«Оценка точности технологической операции расчетно-статистическим методом»**. Состоит из следующих этапов: *измерение контролируемых параметров партии деталей (по вариантам); заполнение протоколов измерений; статистическая обработка результатов измерений; анализ результатов статистической обработки.*

2. **«Изучение технологического процесса изготовления конкретной детали»**. Содержание и комплектность документов, способ получения заготовки, операции термообработки, контроль точности и качества.

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет»

а) основная литература

- Введение в авиационную технику : учебное пособие для вузов / А. А. Григорьев ;*
1. *Пермский государственный технический университет .— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2007 .— 84 с. : ил. — Библиогр.: с. 82 .*
 2. *Изготовление основных деталей авиадвигателей : учебное пособие для втузов / М. И. Евстигнеев [и др.] ; Под ред. А. В. Подзея .— 2-е изд., испр. и доп. — М. : Машиностроение, 1972 .— 478 с. : ил. — (Технология авиадвигателестроения) .—*

Библиогр.: с. 476.— 1-29.

3. *Основы проектирования технологических процессов и приспособлений. Методы обработки поверхностей : учебник для вузов / В. П. Фираго .— 2-е изд., испр. и доп.— М. : Машиностроение, 1973 .— 468 с. : ил.— (Технология авиадвигателестроения) .— Библиогр.: с. 461.— 1-31.*

б) дополнительная литература:

1. *Металловедение, термообработка и рентгенография : учебник для вузов / И. И. Новиков, Г. Б. Строганов, А. И. Новиков.— Москва : Изд-во МИСиС, 1994.— 479 с. : ил.— Библиогр.: с. 474.— Предм. указ.: с. 475-479.*
2. *Основы отраслевых технологий и организации производства : учебник для вузов / Ю. М. Аносов [и др.] ; Под ред. В. К. Федюкина.— Санкт-Петербург : Политехника, 2002.— 312 с.*
3. *Технологические процессы машиностроительного производства : Учеб. пособие / Э. М. Губарева.— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2002.— 82 с.*

в) периодические издания:

1. *Научно-технический журнал « Вестник ПНИПУ. Аэрокосмическая техника».*
2. *Научно-технический журнал « Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение».*

г) нормативно-технические издания и справочные материалы:

ГОСТ 3.1105-84

1. *Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения*
2. *ГОСТ 3.1105-84 ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения*
3. *ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»*

д) официальные издания:

Вестник Госстандарта России [Текст] : офиц. журн. / Гос. ком. РФ по стандартизации и метрологии.- М., 1998 - . - Ежемес.

е) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Официальный сайт Российское образование <http://window.edu.ru/>

7. Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение

1. Математическая система Matlab. Программа «Stat_to.mat».

2. Программное обеспечение предприятия в области технологической подготовки производства.

б) Информационно-справочные системы

«САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ» Система автоматизированного проектирования технологических процессов.

8. Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной практике

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит следующие разделы:

1. Титульный лист (Приложение В).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение А).
3. Введение. Цели и задачи практики.
4. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
5. Выполнение индивидуального задания.
6. Выводы.
7. Список использованных источников и литературы.
8. Дневник практики (Приложение Б).
9. Характеристика-отзыв о работе студента с места прохождения практики (Приложение Г).

Требования к оформлению отчета

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без Приложений). Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчете помещается содержание.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

9. Материально-техническое обеспечение практики.

При выполнении заданий практики практиканты используют оборудование подразделений предприятия по месту прохождения практики, с разрешения руководителя практики от предприятия, на основе договоров между университетом и предприятиями.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедре, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПООП ВПО по направлению 160700.62, профиля подготовки 01 «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», утвержденного 29 августа 2011 г.;

Приложение 1

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Авиационные двигатели»
Направление **160700.62 «Двигатели летательных аппаратов»**
Профилю подготовки «Проектирование авиационных двигателей и энергетических
установок»

О Т Ч Е Т
по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Приложение 2

Форма индивидуального задания на практику

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Авиационные двигатели»

Направление 160700.62 «Двигатели летательных аппаратов»

Профилю подготовки «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АД

докт. техн. наук, профессор

_____ (А.А. Иноземцев)

« ___ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. **ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:*

ПСК-3+.Б.5.П.02 - *способностью выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок летательных аппаратов;*

ПСК-4+.Б.5.П.02 - *способностью исследовать и анализировать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;*

3. Календарный план проведения учебной практики

| № | Наименование этапа | Наименование работ | Сроки | | Отчетный документ | Формируемые компоненты компетенций |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | начало | окончание | | |
| 1 | 1 этап (начальный) | Вводный инструктаж | | | | |
| 2 | 2 этап (основной) Сбор, первичная обработка материалов. Выполнение отдельных функциональных обязанностей специалиста в рамках должностной инструкции. Наблюдение за технологиями деятельности рабочих и служащих, встречи-беседы с руководителями и специалистами. Изучение технологической документации. | | | | | ПСК-3+.Б.5.П.02-з - знает маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток авиационных; двигателей ПСК-3+.Б.5.П.02-в - владеет системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства авиационных двигателей ПСК-4+.Б.5.П.02-у - умеет выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей; ПСК-3+.Б.5.П.02-у - умеет определять химический состав материала по его маркировке; |
| 3 | 3 этап (итоговый) 3.1. Выполнение индивидуального задания. 3.2. Подготовка и защита отчета по практике | | | | | ПСК-4+.Б.5.П.02-з - знает методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей; ПСК-4+.Б.5.П.02-в - владеет методикой оценки точности технологических операций статистическим методом. |

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по учебной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. *Переносы слов в заголовке не допускаются.*

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики
от кафедры АД

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Форма дневника практики студента

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Авиационные двигатели»
Направление 160700.62 «Двигатели летательных аппаратов»
Профилю подготовки «Проектирование авиационных двигателей и энергетических
установок»

**ДНЕВНИК
учебной практики студента**

_____ учебной группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

Прибыл на место практики

" ____ " _____ 20__ г.

_____ (подпись)

М.П.

(печатать организацию, в которую направлен студент)

Выбыл с места практики

" ____ " _____ 20__ г.

_____ (подпись)

М.П.

(печатать организацию, в которую направлен студент)

Приложение 6

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)

Комсомольский пр., 29, г. Пермь, 614990, тел./факс: (342) 219 80 67, e-mail: rgedot@pspu.ru, http://www.pspu.ru
ОКПО-20669065, ОГРН: 1025900513924, ИНН/КПП: 5902291029/590201001

№ _____

ПУТЕВКА - УДОСТОВЕРЕНИЕ

Выдано студенту _____

_____ (Фамилия, имя, отчество)

_____ (курса, группа, факультета)

проходящему обучение по специальности (направлению подготовки) _____

и направленному в соответствии с учебным планом, на основании приказа

ректора от « ____ » _____ 20__ г. № _____ в _____ (пункт назначения)

_____ (наименование организации)

Для прохождения _____

_____ (наименование вида и этапа практики)

Продолжительность практики « ____ » суток

с « ____ » _____ 20__ г.

по « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

_____ (должность, кафедра, фамилия, имя, отчество, конт. тел.)

М.П. Декан факультета _____

_____ (подпись)

_____ (инициалы и фамилия)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление **160700.62 «Двигатели летательных аппаратов»**

Профиль подготовки «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок»

1. ФИО практиканта _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес: _____

3. Период прохождения практики: _____

4. Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

| Запланированные результаты обучения при прохождении практики* | Виды и объём работ, выполненных обучающимся во время практики | Показатели оценки результата в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика | Освоена / не освоена компетенция |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>ПСК-3+. Б.5.П.02</p> <p>Знание маркировки и свойств материалов, используемых при изготовлении основных деталей авиационных двигателей</p> <p>ПСК-3+. Б.5.П.02-3</p> <p>-знает маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток авиационных; двигателей</p> <p>ПСК-3+. Б.5.П.02-у</p> <p>-умеет определять химический состав материала по его маркировке;</p> <p>ПСК-3+. Б.5.П.02-в</p> <p>- владеет системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства авиационных двигателей</p> | <p>Экскурсии по цехам изготовительного производства (литейный, обработки давлением, термообработки)</p> <p>Изучение рекомендованных программ-мой литературных источников.</p> <p>Встречи-беседы с руководителями и специалистами подразделений и служб предприятия.</p> | <p>Знает маркировку и свойства материалов, используемых при изготовлении дисков и лопаток газотурбинных двигателей</p> <p>Умеет определять химический состав материала по его маркировке;</p> <p>Владеет системными знаниями в области свойств материалов используемых для производства газотурбинных двигателей</p> | |
| <p>ПСК-4+. Б.5.П.02</p> <p>Способность производить оценку точности технологической операции и прогнозировать вероятность появления брака</p> <p>ПСК-4+. Б.5.П.02-3</p> <p>-знает методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей;</p> | <p>Изучение методик оценки точности технологической операции.</p> <p>Выполнение индивидуального задания по определению точности технологической операции статистическим методом.</p> | <p>Знает методики оценки точности технологических операций и классификацию возможных погрешностей;</p> <p>Умеет выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей;</p> | |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ПСК-4+. Б.5.П.02-у -умеет выбирать измерительный инструмент и производить замеры геометрических параметров деталей; ПСК-4+. Б.5.П.02-в - владеет методикой оценки точности технологических операций статистическим методом.</p> | <p>Оформление отчета по практике</p> | <p>Владеет методикой оценки точности технологических операций статистическим методом.</p> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Индивидуальные достижения практиканта

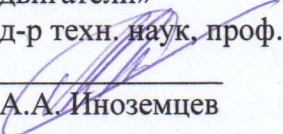
Руководитель практики от предприятия

_____ / _____
подпись

_____ / _____
Фамилия И.О.

МП

Лист регистрации изменений

| № п.п. | Содержание изменения | Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | <p>содержание стр. 1 изложить в редакции, приведенной на стр. 1а.</p> <p>содержание стр. 2 (абзацы 1-5) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а.</p> <p>содержание п.1.2 «Форма (тип) практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» изложить в редакции «Форма (тип) практики: практика выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</p> <p>содержание абзаца 1, п.1.9 изложить в следующей редакции <i>«Данная учебная практика входит в раздел «Б.2 Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата)», профилю программы бакалавриата «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», утверждённого 28 апреля 2016 г.»</i></p> <p>код компетенции ПСК-4+ изменить на код ПСК-3</p> <p>содержание абзаца 1, п.2.1 – «ПСК-3+ - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении авиационных и ракетных двигателей и энергоустановок летательных аппаратов, уровень освоения – <i>средний</i>» изложить в следующей редакции «ПСК-5 - способность выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении авиационных двигателей, их узлов и элементов»</p> <p>по всему тексту программы код ПСК-3+.Б.5.П.02 изложить в следующей редакции ПСК-5.Б2.В.02, а код ПСК-4+ Б.5.П.02 изложить в редакции ПСК-3.Б2.В.02</p> <p>по всему тексту программы выражение «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» изложить в редакции «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»</p> <p>по всему тексту программы выражение «Направление 160700.62 «Двигатели летательных аппаратов»» изложить в редакции «Направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата)»</p> | <p>Протокол заседания кафедры № 4 от «25» октября 2016 г.</p> <p>Зав. кафедрой «Авиационные двигатели» д-р техн. наук, проф.</p> <p> А.А. Иноземцев</p> |
| 2 | | |

Программа учебной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 февраля 2016 г. номер приказа « 93 » по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата)»;
- компетентностной модели выпускника ООП высшего образования по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата)», профилю программы бакалавриата «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения ООП высшего образования по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата)», профилю программы бакалавриата «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», утверждённого 28 апреля 2016 г.

