



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Колледж космического машиностроения и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ, ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ
И СИСТЕМ**

24.02.01 Производство летательных аппаратов

**Королев
2023**

Автор/составитель Кучерова Т.Б., Андрианова А.В.

Рабочая программа производственной практики

ПП.03 Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.03

Техническая поддержка создания изделий ракетно-космической техники, их составных частей и систем - Королёв МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), учебным планом и примерной образовательной программой по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов 25 апреля 2023г., протокол № 8.

Рабочая программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023г., протокол № 05.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ		8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ		10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ		12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью образовательной программы, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО и направлена на формирование у обучающегося:

- общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Производить анализ объектов производства изделий ракетно-космической техники, их составных частей и систем, в том числе систем жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегатов пневмогидравлических систем
ПК 3.2	Разрабатывать чертежи и электронные модели составных частей изделий ракетно-космической техники, в том числе деталей, узлов, агрегатов
ПК.3.3	Оформлять эскизы и чертежи деталей в электронном виде
ПК.3.4	Применять методы электронного моделирования для оформления конструкторской документации;
ПК 3.5	Принимать участие в разработке конструкторской и служебной документации на изделия ракетно-космической техники, их составные части и системы
ПК 3.6	Осуществлять работу с технической документацией на изделия ракетно-космической техники, их составные части и системы, в том числе системы жизнеобеспечения, терморегулирования, агрегаты пневмогидравлических систем;

- приобретение практического опыта по **виду профессиональной деятельности**: Техническая поддержка создания изделий ракетно-космической техники, их составных частей и систем;

- формирование личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях	ЛР 2

добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, технического развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий,	ЛР 14

нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 15
Демонстрирующий способность справляться с физическими нагрузками и перегрузками, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, стремящийся к освоению новых компетенций;	ЛР 16
Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Нацеленный на повышение престижа рабочих специальностей	ЛР 22
Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 23
Принимающий активное участие в общественной жизни предприятия, в жизни региона, в котором находится предприятие; участие в проектах, внедряемых предприятием в сфере молодежной политики	ЛР 24
Соблюдающий трудовую этику и культуру, придерживающийся внутреннего Устава и правил трудовой этики предприятий	ЛР 25
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Принимающий правила внутреннего распорядка обучающихся в части выполнения обязанностей	ЛР 26

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
- работы с методическим материалом и технологиями конструирования систем и агрегатов космических летательного аппарата;
- участия в подготовке и выпуске технических инструкций;
- проверки конструкторской документации на соответствие требованиям нормативно-технической документации;

уметь:

- разрабатывать теоретические компоновочные чертежи деталей и сборочных единиц;
- применять в работе методики расчета деталей и узлов на прочность;

– применять стандартное программное обеспечение при оформлении документации; стандартные пакеты прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, графическом оформлении проекта

– работать с технической документацией;

знать:

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

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

– средства их технологического оснащения.

По окончании практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ККМТ, и заданием, и аттестационный лист с отзывом-характеристикой установленной формы.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта с оценкой.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Обучающиеся при прохождении производственной практики обязаны:

- вести дневник прохождения производственной практики;
- ;полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики являются структурные подразделения на предприятиях ракетно-космической отрасли г.Королева.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего	72
в том числе:	
инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда, знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения, предусмотренного планом практики задания	2
ознакомление и подбор материала по темам практики	10
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	58
Итоговая аттестация – зачет с оценкой	2

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения	
Вводное занятие (организационный этап)	<i>Содержание материала</i>	2	1	
	Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда. Знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания			
Основной этап	<i>Содержание материала</i>	68	3	
	1			Анализ конструкций космических летательных аппаратов
	2			Участие в разработке теоретических компоновочных чертежей деталей
	3			Участие в подготовке и выпуске технических инструкций
	4			Работа с методическим материалом и технологиями конструирования систем и агрегатов космического летательного аппарата
	5			Применение в работе методики расчета деталей и узлов на прочность
	6			Проверка конструкторской документации на соответствие требованиям нормативно-технической документации
	7			Применение стандартного программного обеспечения при оформлении документации; стандартных пакетов прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, графическом оформлении проекта
	8			Работа с технической документацией
9	Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации			
Итоговая аттестация	Сдача отчета в соответствии с формой, установленной ККМТ. Зачет с оценкой	2	3	
	всего	72		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях ракетно-космической отрасли, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области. Сквозные виды профессиональной деятельности в организациях и на предприятиях ракетно-космической отрасли и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 Гречух, И. Н. Прочность ракетных конструкций : учебное пособие / И. Н. Гречух, Л. И. Гречух. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 251 с. — ISBN 978-5-8149-2862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149078>
- 2 Введение в ракетно-космическую технику : учебное пособие : в 2-х т. : [16+] / А. П. Аверьянов, Л. Г. Азаренко, Г. Г. Вокин [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — Том 1. Общие сведения. Космодромы. Наземные средства контроля и управления ракетами и космическими аппаратами. Ракеты. — 380 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617272>
- 3 Введение в ракетно-космическую технику : учебное пособие : в 2-х т. : [16+] / А. П. Аверьянов, Л. Г. Азаренко, Г. Г. Вокин [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Вокина. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — Том 2. Космические аппараты и их системы. Проектирование и перспективы развития ракетно-космических систем. — 444 с. : ил., табл., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617273>
- 4 Фещенко, В.Н. Справочник конструктора. В 2 кн. Кн. 2: Проектирование машин и их деталей : учебно-практическое пособие / В.Н. Фещенко. — 3-е изд. испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 400 с. - ISBN 978-5-9729-0253-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048763>
- 5 Фещенко, В. Н. Справочник конструктора : практическое пособие : [16+] / В. Н. Фещенко. — 3-е изд. испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — Книга 1. Машины и механизмы. — 401 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564286>
- 6 Петухов, С.В. Справочник мастера машиностроительного производства : учеб. пособие / С.В. Петухов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 352 с.. - ISBN 978-5-9729-0278-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049148>
- 7 Соколовский, М. И. Конструкция ракетных двигателей твердого топлива : монография : в 4 частях / М. И. Соколовский, А. Ю. Лузенин. — Пермь : ПНИПУ, 2019 — Часть 1 : Конструирование ракетных двигателей твердого топлива — 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-398-02280-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/23966>

Дополнительные источники

- 1 Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее

- профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836733>
- 2 Чекмарев, Альберт Анатольевич.
Справочник по машиностроительному черчению : Справочник. - 11 ; стереотип. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 496 с. - 2.3. Профессиональное. - ISBN 9785160104171. URL: <http://znanium.com/go.php?id=992043>
- 3 Дегтярева О.Н. Нормирование точности и технические измерения : лабораторный практикум / Дегтярева О.Н.. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-00137-206-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116579.html>
- 4 Кравченко Е.Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / Кравченко Е.Г., Верещагин В.Ю.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4497-1017-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105709.html>
- 5 Иванов, А. В. Конструкция агрегатов двигателей ракеты-носителя "Протон" : учебное пособие / А. В. Иванов, Ю. А. Равикович, Д. П. Холобцев. — Москва : МАИ, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0888-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256292>
- 6 Токарев, А. О. Отказы деталей машин. Анализ причин, техническая диагностика и профилактика : учебник / А. О. Токарев, И. Г. Мироненко. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0506-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168520>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе контроля за ходом производственной практики, а также сдачи обучающимися зачета с оценкой.

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов практики
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализ конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж; -работа с методическим материалом и технологиями конструирования систем и агрегатов космических летательного аппарата; -участие в подготовке и выпуске технических инструкций; -проверка конструкторской документации на соответствие требованиям нормативно-технической документации; <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработка теоретических компоновочных чертежей деталей и сборочных единиц; -применение в работе методики расчета деталей и узлов на прочность; -применение стандартного программного обеспечения при оформлении документации; 	<p>В подразделениях предприятий и организаций</p> <p>Формы контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение обязанностей на рабочих местах в подразделении; - практические задания по работе с изделиями; - практические задания по работе с информацией, нормативно-технической документацией <p>Формы оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка. <p>Методы контроля направлены на проверку умения студентов:</p>

<p>стандартных пакетов прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, графическом оформлении проекта</p> <p>- работа с технической документацией;</p> <p>Усвоенные знания:</p> <p>- конструкции объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата, систем летательного аппарата);</p> <p>- типовых технологических процессов производства деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата;</p> <p>- средства их технологического оснащения.</p>	<p>- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</p> <p>- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</p> <p>- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</p> <p>Методы оценки</p> <p>- экспертная оценка руководителем выполненных работ;</p> <p>- экспертная оценка отчета по производственной практике;</p> <p>- зачет с оценкой по производственной практике</p>
--	--

4.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Конструкция объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата, систем летательного аппарата).
2. Эксплуатационные нагрузки и внешние воздействующие факторы, влияющие на работоспособность различных деталей.
3. Требования к точности размеров, формы и расположения основных поверхностей деталей.
4. Конструкционные материалы, из которых изготовлены детали различного назначения, их основные механические характеристики.
5. Виды заготовок, из которых изготовлены различные детали (лист, плита, пруток, прокат, прессованный профиль, гнутый профиль, поковка, штампованная из листа заготовка, отливка в кокиль, по выплавляемым моделям, в оболочковые формы, сварная заготовка).
6. Виды обработки резанием, использованные для изготовления деталей (точение, фрезерование, сверление, резбонарезание, протягивание и др.).
7. Методы термической обработки деталей.
8. Способы упрочнения поверхностей деталей: поверхностное пластическое деформирование.
9. Способы упрочнения поверхностей деталей: поверхностная термообработка, полирование.
10. Виды и назначение покрытий, наносимых на поверхности деталей (упрочняющее, износостойкое, декоративное, защита от коррозии).
11. Типовые технологические процессы производства деталей, сборки узлов и агрегатов космических летательных аппаратов, средства их технологического оснащения.
12. Организационная структура предприятия и общая схема производства деталей, узлов и агрегатов летательных аппаратов
13. Инновационные технологические процессы и оборудование производства космических летательных аппаратов.
14. Основные направления инженерной деятельности в области проектирования и производства летательных аппаратов.

4.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

По итогам производственной практики формой промежуточного контроля является составление и защита отчета. Сроки аттестации обучающегося по практике определяются цикловой комиссией. Предельный срок аттестации - не позже срока окончания практики, установленного графиком учебного процесса.

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При вынесении оценки учитывается оценка, выставленная руководителем практики от организации.

Обучающиеся, получившие по результатам аттестации по производственной практике оценку "неудовлетворительно", не могут быть допущены к сдаче экзамена по профессиональному модулю ПМ.03.

Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению, учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносится в Приложение к диплому в общем порядке.