



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
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ. 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

15.02.16 Технология машиностроения

Королев
2023

Авторы: Смоленцева Л.А. Рабочая программа профессионального модуля «ПП. 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН». – Королев МО: «МГОТУ», 2023.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «специальности 15.02.16 Технология машиностроения» 10.05. 2023 г., протокол № 04.

Рабочая программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 18.05. 2023 г., протокол № 05.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП.01 «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ
МАШИН»

1.1. Область применения программы производственной практики (по профилю специальности)

Программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций (далее соответственно – ОК, ПК):

Перечень общих компетенций

1.1.1. Перечень 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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

И приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности:
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

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

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт	применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; применения инструментов и инструментальных системы; выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
уметь	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки

	<p>поверхностей;</p> <p>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <p>классификация, назначение и область применения режущих инструментов;</p> <p>выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;</p>
знать	<p>виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;</p> <p>виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;</p> <p>порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;</p> <p>классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;</p>

Личностные результаты

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	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 14
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания,	

определенные субъектом Российской Федерации	
Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России и Московской области, понимающий престиж государственной службы	ЛР 16
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Нацеленный на создание социально-экономических, организационных, правовых условий и гарантий для закрепления на авиационных предприятиях молодых работников, их становления и саморазвития, наиболее полной самореализации в интересах авиационной промышленности	ЛР 18
Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 19
Нацеленный на организацию и управление работой структурного подразделения; осуществляющий эксплуатацию и ремонт летательных аппаратов; проверку и освоение объектов новой техники, и технологи	ЛР 20
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Нацеленный на повышение производительности труда	ЛР 21
Ориентирующийся на повышение конкурентоспособности на рынке труда молодых специалистов	ЛР 22

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ПМ 01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 21 ЛР 22

По окончании практики студент сдаёт отчет (Приложение 1) в соответствии с содержанием тематического плана практики по установленной форме.

Итоговая аттестация проводится в форме *дифференцированного зачёта*.

По окончании практики студент сдаёт отчет (Приложение 1) в соответствии с содержанием тематического плана практики и аттестационный лист (Приложение 2).

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- 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 подразделения СПО 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.

Студенты при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- вести дневник прохождения производственной практики (по профилю специальности) (Приложение 3);

- 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 (по профилю специальности)

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 ч.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является организации машиностроительного профиля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	144
в том числе:	
вводное занятие	6
виды работ	108
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	24
Итоговая аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные практические работы, экскурсии, состав и выполнение работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Вводное занятие	Содержание материала Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда	2	1
Раздел 1			
Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании			
Тема 1.1 Ознакомление с предприятием	Знакомство со структурой предприятия	2	1
	Организация рабочего места	2	1
	Экскурсии		
	Экскурсия по производственной базе предприятия	2	1
Тема 1.2 Технологичность конструкций изделий	Получение индивидуального задания.	2	2
	Технологичность конструкций изделий	2	1
	Основы проведения технологического анализа	2	2
	Проведение технологического анализа	4	3
Тема 1.3 Выбор заготовок, расчет припусков и основы базирования заготовок	Виды заготовок. Сортамент по ГОСТ	3	1
	Расчет припусков. Определение технологических баз.	3	2
	Выбор сортамента заготовки. Определение конфигурации заготовки	2	3
	Выбор заготовки. Расчет припусков, определение технологических баз	2	3
	Выбор заготовки. Создание чертежа заготовки.	3	3
Тема 1.4 Выбор оборудования, инструмента и технической оснастки, применяемых для	Обзор современного металлообрабатывающего оборудования предприятия	4	2
	Обзор технологической оснастки, применяемой для закрепления и обработки деталей	3	2
	Обзор современного режущего инструмента для механической обработки.	3	2
	Обзор измерительного инструмента. Создание карты контроля	3	2

изготовления деталей	Подбор оборудования и тех. оснастки для обработки детали по индивидуальному заданию	3	3
	Подбор современного режущего инструмента для механической обработки	4	3
	Подбор измерительного инструмента	4	3
Тема 1.5 Основы разработки технологических процессов изготовления деталей	Виды технологической документации, разрабатываемой для механической обработки деталей	2	1
	Правила оформления и согласования технологической документации	2	1
	Текстовая информация в технологической документации на изготовление изделий	2	1
	Графическая информация в технологической документации на изготовление изделий	2	1
	Разработка технологического процесса обработки детали по индивидуальному заданию: текстовая часть	6	3
	Разработка технологического процесса обработки детали по индивидуальному заданию: графическая часть	6	3
Итоговая аттестация	Сдача отчета в соответствии с формой, установленной ККМТ	6	

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)

6/2(2) - (6 - всего, 2 – лабораторные работы, 2 – экскурсии)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 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 реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Основная литература

1. **Ермолаев В.В.** Разработка технологических процессов изготовления деталей машин [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев, А. И. Ильянков ; В.В. Ермолаев, А.И. Ильянков. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-4827-0.
2. **Фельдштейн, Евгений Эммануилович.** Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебное пособие. - 1. - Минск; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 264 с. - ISBN 9785160105314.
URL: <http://znanium.com/go.php?id=937347>
3. **Божко, Аркадий Николаевич.** Основы автоматизированного проектирования: Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 329 с. - среднее профессиональное. - ISBN 9785160144412.
URL: <http://znanium.com/go.php?id=982458>

Дополнительная литература

1. Должиков, В. П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве : учебное пособие / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-4385-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119289>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>
3. <https://vunivere.ru/work13184>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Приобретённый практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; применения инструментов и инструментальных системы; выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p>Освоенные умения: - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства; проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления,</p>	<p>Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</p> <p>Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p> <p>Методы контроля направлены на проверку умения студентов: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</p> <p>Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</p>

режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки

Усвоенные знания:

виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;

виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;

порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;

классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз;

классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования;

методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных

металлообрабатывающих и аддитивных технологий; системы автоматизированного проектирования технологических процессов; основы цифрового производства; методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; основы технической механики; основы теории обработки металлов; интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; инструменты и инструментальные системы; основы материаловедения; классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования; назначение и виды технологических документов общего назначения; требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; правила и порядок оформления технологической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; формы и правила оформления маршрутных карт согласно единой системы технологической документации (ЕСТД); системы автоматизированного проектирования технологических процессов; системы графического программирования; структуру системы управления станка; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров; элементы проектирования заготовок;

<p>основные технологические параметры производства и методики их расчёта; коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; основы автоматизации технологических процессов и производств; приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы; технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; виды и применение технологической документации при обработке заготовок;</p>	
---	--

4.1. Перечень вопросов, выносимых для получения дифференцированного зачета по производственной практике (по профилю специальности)

1. Требования нормативно-технической документации к заготовкам деталей машин
2. Виды документов нормативно-технической документации
3. Критерии оценки соответствия детали требованиям ЕСКД
4. Точность механической обработки. Факторы, определяющие точность. Факторы, влияющие на точность обработки.
5. Погрешности и методы их определения.
6. Экономическая и достижимая точность обработки.
7. Условное обозначение точности на чертежах.
8. Качество поверхности. Шероховатость. Волнистость.
9. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин.
10. Методы и средства оценки шероховатости.
11. Припуски на механическую обработку.
12. Факторы, влияющие на величину припуска.
13. Методы определения припусков.
14. Виды баз.
15. Правила выбора черновых и чистовых фаз.
16. Технологичность конструкции машин.
17. Норма времени и её структура.
18. .

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

По итогам производственной практики (по профилю специальности) 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.

Студенты, получившие по результатам аттестации по производственной практике (по профилю специальности) оценку "неудовлетворительно", не могут быть допущены к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01.

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



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

Колледж космического машиностроения и технологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник Центра практической подготовки

Ю.А. Князева

«__» _____ 202_ г.

**Задание
на производственную практику**

III. _____

по профессиональному модулю ПМ.01. _____

обучающейся специальности _____

группы _____

(ФИО полностью, номер группы)

Приказ о направлении на практику от «__» _____ 202_ г. № _____

Наименование организации _____

Срок прохождения практики с __.__.202_ г. по __.__.202_ г.

Дата выдачи задания: __.__.202_ г.

Руководитель практики: _____ / _____ /

подпись

Председатель цикловой комиссии _____ / _____ /

подпись

Ознакомлен: _____

Дата

подпись

ФИО

Содержание задания на практику:

1. Дать характеристику предприятия, организации
2. Ознакомиться с учетной политикой предприятия, организации
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



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

Колледж космического машиностроения и технологий/

ОТЧЕТ
по производственной практике (по профилю специальности)

Специальность _____

Код и наименование специальности

Студента(ки) _____ курса _____ группы

форма обучения _____

(очная, заочная)

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики

(Название организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Руководители практики

от организации _____

должность

подпись

Ф.И.О.

от колледжа _____

должность

подпись

Ф.И.О.

Итоговая оценка по практике _____

ПРИДОЖЕНИЕ 3

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

_____ ,
 обучающийся по специальности _____ ,
 ФИО _____ ,
 группа _____ , курс _____ , форма обучения очная, прошел производственную практику (по
 профилю _____ специальности) по _____ профессиональному
 модулю _____ в объеме _____ часов с _____ по _____
 _____ в

Виды и качество выполнения работ в период практики

Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ		
	высокое	среднее	низкое
Результат практики	Программа практики выполнена в ПОЛНОМ/НЕПОЛНОМ объеме Нужное подчеркнуть		

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения практики

Отзыв-характеристика
на обучающегося по специальности

15.02.15. _____

ФИО _____

Для заполнения отзыва ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы. Выбранные ответы отметьте в таблице любым доступным способом.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов		
		да	нет	не в полной мере
1	Понимает ли студент-практикант сущность и социальную значимость своей будущей профессии?	да	нет	не в полной мере
2	Проявляет ли студент-практикант к своей профессии устойчивый интерес?	да	нет	особого интереса не проявляет
3	Способен ли студент-практикант организовать собственную деятельность?	да	нет	требуется контроль руководителя (наставника)
4	Выбирает ли студент-практикант типовые методы и способы выполнения профессиональных задач?	да	нет	выбирает с помощью руководителя (наставника)
5	Оценивает ли студент-практикант эффективность и качество решения различных задач?	да	нет	зависит от сложности задач
6	Принимает ли студент-практикант решения в стандартных и нестандартных ситуациях?	да	нет	требуется помощь руководителя (наставника)
7	Можете ли студент-практикант нести ответственность за принятые решения?	да	нет	иногда сомневается в принятом решении
8	Осуществляет ли студент-практикант поиск необходимой информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	нуждается в помощи руководителя (наставника)
9	Может ли студент-практикант применить необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач?	да	нет	применяет под наблюдением наставника
10	Повышает ли студент-практикант свое профессиональное и личностное развитие?	да	нет	стабильного интереса к личностному развитию не проявляет
11	Владеет ли студент-практикант информационной культурой	да		нет
12	Может ли анализировать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника

13	Может ли оценивать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?	да	может, но не всегда	может, но под руководством наставника
14	Работал ли успешно студент-практикант в коллективе и в команде?	да	нет	требуются навыки работы в коллективе
15	Как эффективно студент-практикант общался с коллегами, руководством, потребителями?	проявлял интерес настойчиво		нет, интереса не проявлял
16	Берет ли студент-практикант на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и за результат выполнения заданий?	да	нет	берёт ответственность неохотно
17	Может ли студент-практикант самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития?	да	нет	нуждается в помощи
18	Может ли студент-практикант заниматься самообразованием?	да	нет	особого интереса к самообразованию не проявляет
19	Может ли студент-практикант осознанно планировать повышение квалификации?	да	нет	требуется убеждать в её необходимости
20	Ориентируется ли студент-практикант в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности?	да	нет	требуется помощь со стороны руководителя

Руководитель практики _____
подпись
ФИО

М.П. _____ 202_г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Дата	Содержание работ	Отметка о выполнении

Руководитель практики _____
подпись ФИО
М.П. _____ 2021г.

Указания к заполнению дневника практики

1. В колонке "Дата" указывается период выполнения работы, изучения материала.
2. В колонке "Содержание работ" записываются виды выполняемых студентом работ, наименование тем изучаемого материала.
3. Отметку о выполнении работ ставит руководитель практики от предприятия.