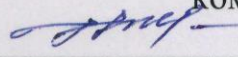


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета

Н.Д. Пельменёва
" 13 " 03 2026 г.

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
УП.06.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Программа практики

Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

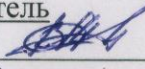
Составитель программы: Жмакин В.М., преподаватель

2026 г.

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

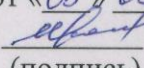
Программу составил:

Жмакин Виктор Маратович, преподаватель

« 03 » 03 2026 г. 
(подпись)

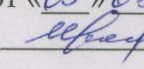
Программа одобрена на заседании цикловой комиссии технология машиностроения

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина
(подпись)

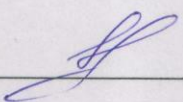
Программа согласована с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

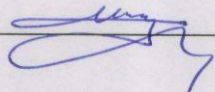
Согласовано:

Заместитель декана по УПР

« 05 » 03 2026 г.  П.М. Макогон

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 05 » 03 2026 г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «23» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики являются частью ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

1.2 Цели и задачи практики:

Целью практики является формирование: у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта по ВД 6. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Основными задачами учебной практики являются:

Получение обучающимися навыков выполнения работ по профессии 105280 Фрезеровщик для последующего освоения соответствующих профессиональных компетенций.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение учебной практики концентрировано на втором курсе в четвертом семестре.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 144 часов (4 недели).

1.4 Результаты освоения рабочей программы практики:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и токарная обработка заготовок с точностью 7–14 квалитет.
ПК 6.2	Контроль параметров деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01.
ПК 6.3	Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках.
ПК 6.4	Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.
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 правовой и

	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 российских духовно-нравственных 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 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.
У.1	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.
У.2	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники.
У.3	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты.
У.4	Определять степень износа режущих инструментов.
У.5	Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам.
У.6	Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой.
У.7	Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией.
У.8	Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на

	универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией.
У.9	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков
У.10	Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков
У.11	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
У.12	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей.
У.13	Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам
У.14	Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.
У.15	Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией.
У.16	Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности и определять шероховатость обработанных поверхностей.
ПО.1	Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках.
ПО.2	Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.

2 СРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание учебной практики УП.06.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Шифры ПК, ОК
1	2	3	4
Тема 1. Безопасность труда и фрезерное оборудование.	Содержание учебного материала	6	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	1. Безопасность труда и пожарная безопасность при фрезерных работах. Виды и назначение фрезерных работ. Организация рабочего места фрезеровщика.		
Тема 2 . Фрезерование плоских поверхностей.	2. Упражнения в управлении фрезерным станком. Базовые детали станков, основные узлы, органы управления.	18	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	Содержание учебного материала		
	1. Фрезерование плоских поверхностей торцевыми фрезами. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
2. Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими фрезами. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.	3. Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
3. Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.			
Тема 3. Фрезерование шпоночных пазов, канавок, лысок.	Содержание учебного материала	18	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	Фрезерование шпоночных пазов, канавок, лысок концевыми фрезами. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
	Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 4. Фрезерование уступов.	Содержание учебного материала	18	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	Фрезерование уступов. Отрезка заготовок. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		

		Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 5. Фрезерование прямоугольных пазов.	Содержание учебного материала		12	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
		Фрезерование прямоугольных пазов Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
		Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 6. Фрезерование наклонных поверхностей	Содержание учебного материала		18	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
		Фрезерование наклонных поверхностей. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
		Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 7. Фрезерование поверхностей по разметки.	Содержание учебного материала		12	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
		Фрезерование поверхностей по разметки. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
		Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 8. Фрезерование с применением делительной головки.	Содержание учебного материала		24	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
		Фрезерование с помощью делительной головки (простое и непосредственное деление). Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		
		Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 9.	Содержание учебного материала		12	ПК6.1, ПК6.2,

Фрезерование фасонных поверхностей.	Фрезерование фасонных поверхностей. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы обработки. Техника безопасности при выполнении работ.		ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	Выполнение комплексных работ. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Тема 10. Квалификационные испытания.	Содержание учебного материала	6	ПК6.1, ПК6.2, ПК 6.3, ПК6 .4. ОК 01 – ОК 09
	Квалификационные испытания на присвоение рабочей профессии. Выполнение контрольного задания. Режущий инструмент, оснастка, режимы резания, способы установки и закрепления заготовок. Техника безопасности при выполнении работ.		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		
Всего		144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия механической мастерской, оснащённой необходимым оборудованием, инструментом, оснасткой.

Оборудование мастерской:

Универсальный консольный фрезерный станок 6Р82

Универсальный консольный фрезерный станок 6Р81

Универсальный консольный фрезерный станок 6Н81

Консольный фрезерный станок 6Р82Ш

Вертикальный консольный фрезерный станок 6Р12

Вертикальный консольный фрезерный станок 6Р11

Инструмент: Фрезы для обработки, торцевые, концевые, дисковые трёхсторонние, отрезные, прорезные, фасонные.

Оснастка: машинные тиски, делительные головки, поворотные столы, прихваты, трехкулачковые патроны.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Багдасарова Т.А., Технология токарных работ/ Т.А. Багдасарова, – 5-е изд., стер. –М.: ИЦ «Академия», 2019. – 160с.

2. Босинзон, М. А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. А. Босинзон. - М.: ИЦ "Академия", 2019. - 368 с.

3. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496921>

Дополнительная литература:

1. Рыжиков, Игорь Николаевич. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / И. Н. Рыжиков; Иркут.нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНТУ, Ч. 1. - 2018. - 161 с. : рис.

2. Черепяхин, А. А. Технология машиностроения. Обработка ответственных деталей: учебное пособие для среднего профессионального

образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10117-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491057>

3. Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09041-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489824>

Справочные издания

1. Допуски и посадки. Справочник. В 2-х частях./В. Д. Мягков, М. А. Палей, А.Б. Романов, В.А.Брагинский-6-е изд.,перераб.и доп.-Л.: Машиностроение,1983Ч.1.-543с.,ил.

2. Допуски и посадки. Справочник. В 2-х частях./В. Д. Мягков, М. А. Палей, А.Б. Романов, В.А.Брагинский-6-е изд.,перераб.и доп.-Л.: Машиностроение,1983Ч.2-448с,ил..

3.Гузеев, В. И.Режимы резания для токарных, сверильно - фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением [Текст] : справочник / В. И. Гузеев, В. А. Батуев, И. В. Сурков; Ред. В. И. Гузеев. - М. : Машиностроение, 2005. - 368 с.

4.Справочник токаря-универсала / Ред. М. Г. Шеметов, В. Ф. Безъязычный. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 2007. - 576 с.: ил.

5.Обработка металлов резаньем: Справочник технолога/ А.А.Панов, В.В Аникин, Н.Г.Бойм и др. под общей редакцией А.А.Панов 2-е изд. перер. и доп. М. : Машиностроение, 2004. - 784 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК, приобретённые умения и практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 6.1 Подготовка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места и фрезерная станках обработка заготовок с точностью 7–14 квалитет.	- наблюдение за ходом выполнения учебно-производственных работ, выполнением комплексной работы по результатам практики
ПК 6.2 Контроль параметров деталей средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,01.	-экспертная оценка выполнения практических заданий;
ПК 6.3 Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках	-обеспечивает качество деталей в соответствии с требованиями чертежа
ПК6.4 Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.	-осознанно выбирает и правильно использует измерительные инструменты - правильно делает выводы о годности детали.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение за ходом выполнения учебно-производственных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение за ходом выполнения учебно-производственных работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе проведения занятий на учебной практике
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	оценка решения смоделированной, производственной нестандартной ситуации на учебной практике
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе учебной практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	оценка плана самообразования на учебной практике

нравственных 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;.	оценка плана самообразования на учебной практике
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	оценка плана самообразования на учебной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе учебной практики
У.1 Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.	экспертная оценка выполнения комплексной работы по результатам практики
У.2 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники.	
У.3 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты.	
У.4 Определять степень износа режущих инструментов.	
У.5 Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам.	
У.6 Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой.	
У.7 Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией.	
У.8 Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией.	

У.9 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков.	
У.10 Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков.	
У.11 Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.	
У.12 Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей.	
У.13 Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам.	
У.14 Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.	
У.15 Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией	
У.16 Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности и определять шероховатость обработанных поверхностей.	
ПО.1 Изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на фрезерных станках.	Наблюдение за ходом выполнения комплексной работы по результатам практики
ПО.2 Контроль качества фрезерной обработки поверхностей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам.	

