

Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
**«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП 01. Производственная практика (по профилю специальности)**

**ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных**

Специальность: 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>8</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 01

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.15Технология металлообрабатывающего производства.**

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики -требования к результатам освоения:

Целью производственной практики является формирование у обучающихся **практического опыта** в рамках модуля ППССЗ СПО по основным видам деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими трудовых функций по избранной профессии.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны освоить **виды деятельности:**

- Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей;
- Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей;
- Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией;
- Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями

технологического процесса;

- Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

и соответствующий им **практический опыт:**

	ВД	Требования к практическому опыту
1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.	ПО 1 - изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; ПО 2 - использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания;
2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.	ПО 3 - осуществления выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе по изготовлению детали; ПО 4 - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
3.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПО 5 - осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства;
4.	Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПО 6 - выбора технологических операций и переходов обработки; ПО 7 - выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования; ПО 8 - обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; ПО 9 - настройки технологической последовательности обработки и режимов резания;
5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПО 10 - подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; ПО 11 - отработки разрабатываемых конструкций на технологичность;
6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПО 12 - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; ПО 13 - выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
7.	Осуществлять разработку и применение	ПО 14 - разработки и внедрения управляющих

	управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; ПО 13 - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; ПО 14 - использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
8.	Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.	ПО 15 - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; ПО 16 - изменения параметров стойки ЧПУ станка;
9.	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.	ПО 17 - эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; ПО 18 - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
10.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	ПО 19 - разработки планов участков механических цехов;

В результате прохождения производственной практики **ПП 01. Производственная практика (по профилю специальности)** в соответствии с требованиями к освоению ФГОС СПО по специальности **15.02.15Технология металлообрабатывающего производства** создаются условия для формирования общих и профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения освоения практики</b>
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
ПК 1.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4.	Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно

	нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7.	Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8.	Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 1.9.	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 1.10.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**1.3. Количество часов на освоение программы ПП 01 производственной практики: всего – 216 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (преддипломной)	Всего часов
1	2	3
ПК 1.1- ПК 1.6 ПК 1.9 - ПК 1.10 ОК 01- ОК 11	Раздел 1.Разработка технологического процесса и оформление технологической документации по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования	108
ПК 1.7 ПК 1.8 ОК 01- ОК 11	Раздел 2. Разработка и реализация управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании	102
ПК 1.1-ПК 1.10 ОК 01- ОК 11	Дифференцированный зачет	6
	<i>Всего:</i>	<b>216</b>

### 3.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>216</b>	
<b>Раздел 1.Разработка технологического процесса и оформление технологической документации по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Технологический процесс по обработке заготовок</b>	<b>Виды работ</b> 1. Ознакомление с уставом предприятия, правилами внутреннего трудового распорядка, организационной структурой отдела Главного технолога, основные положения по охране труда, организация рабочего места. 2. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования. 3. Расчёт режимов резания и норм времени. 4. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	<b>42</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2</b> <b>Технологическая документация по обработке заготовок при изготовлении деталей</b>	<b>Виды работ</b> 5. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации.	<b>24</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.3</b> <b>Разработка планировок участков механических цехов машиностроительных производств</b>	<b>Виды работ</b> 6. Составление технико-экономических показателей работы участка	<b>18</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.4</b> <b>Технологический процесс изготовления деталей в аддитивном производстве</b>	<b>Виды работ</b> 7. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	<b>24</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2.Разработка и реализация управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании</b>	<b>Виды работ</b> 8. Разработка управляющих программ на станках с ЧПУ с применением CAD/CAM систем.	<b>102</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Числовое программное управление</b>	<b>Виды работ</b> 9. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и	<b>36</b>	<b>3</b>

<b>металлообрабатывающего оборудования</b>	реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.		
<b>Тема 2.2</b> <b>Разработка управляющих программ для обработки заготовок</b>	<b>Виды работ</b> 10. Программирование в G-коде изготовления корпусных деталей.	<b>36</b>	<b>3</b>
<b>Тема 2.3</b> <b>Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM/CAE-системы</b>	<b>Виды работ</b> 11. Разработка 3D модели и реализация изготовления изделия методом аддитивных технологий.	<b>30</b>	<b>3</b>
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>	<b>3</b>

*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)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

#### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. Изд.5-е. М.: Академия, 2016.
2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. Изд.3-е. М.: Академия, 2016.
3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. Изд. 6-е. М.: Академия, 2015.
4. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2016.

Справочники:

1. Краткий справочник металлиста / Под ред. Орлова П. Н., Скороходова Е. А. – М.: Машиностроение, 2012.
2. Обработка материалов резанием. Справочник технолога / Под ред. Г. А. Монахова– М.: Машиностроение, 2010. 574 с.
3. Программирование обработки на станках с ЧПУ. Справочник. Гжиров Р.И., Серебrenицкий П.П. – Л.: Машиностроение, 2013. 592 с.
4. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского – М.: Машиностроение, 2012. 654 с

Дополнительные источники:

1. Балакшин Б.С. Теория и практика технологии машиностроения. В 2-х кн. М.:Машиностроение, 2011. Кн. 1. 283 с.; Кн. 2. - 268 с.
2. Добрыдnev И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения». – М. Машиностроение, 2012. 387 с/
3. Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 2012.
4. Серебrenицкий П. П., Схиртладзе А. Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк., 2011.
5. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. Под ред. С.Н. Корчака. – М.: Машиностроение, 2012. 724 с.

6. Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений / Под ред. В. И. Аверченко и др. – М.: ИНФРА-М, 2010. Маталин А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2011., 512 с. Гриф Минобр.

7. Мурашкин Л.С. Технология машиностроения. Ч.2. Проектирование технологических процессов. Уч. пос.2012.- 498 с. Гриф Минобр.

8. Серебrenицкий П.П. Программирование для автоматизированного оборудования – М.: Высшая школа, 2012. 591 с. Гриф Минобр

Отечественные журналы:

1. «Технология машиностроения»

2. «Машиностроитель»

3. «Инструмент. Технология. Оборудование»

4. «Информационные технологии»

[http://www.ic-tm.ru/info/tekhnologiya\\_mashinostroeniya\\_](http://www.ic-tm.ru/info/tekhnologiya_mashinostroeniya_)

<http://www.mashin.ru/zhurnalid/?id=58358>

Профессиональные информационные системы CAD CAM/CAPP.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика ПП 01 проводится в сроки, указанные в учебном плане по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия, имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов, с которыми колледж заключил двусторонние договоры, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по колледжу.

Перед началом практики отделение технологии машиностроения проводит организационное собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению практики, выполнению индивидуальных заданий, а также необходимых документы (дневник практики, программу практики, индивидуальное задание и др.).

Руководство производственной практикой обучающихся осуществляется с двух сторон:

– со стороны колледжа руководителями практики являются мастера производственного обучения,

– со стороны принимающей организации – квалифицированные специалисты, назначенные руководителем организации приказом.

### **В обязанности руководителя практики от колледжа входят:**

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности;
- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыха обучающихся, ответственность за соблюдение правил техники безопасности;
- принятие участия в работе комиссии по приему дифференцированного зачета по практике, оценивание результатов выполнения обучающегося программы практики;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики обучающегося и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- принятие участия в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- оказание методической помощи обучающегося при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости обучающегося производственной практики, правильность и систематичность заполнения обучающегося отчетов по производственной практике, дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Мастер производственного обучения - руководитель практики на организационном собрании обеспечивает обучающихся необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

### **Обучающийся при прохождении практики обязан:**

- руководствоваться программой практики, полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- строго выполнять действующие в подразделениях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности в подразделении;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за сохранность приборов и оборудования;
- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;

– ежедневно вести дневник практики и фиксировать в нем все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;

- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от колледжа о проделанной работе;

- своевременно представить на проверку отчет о практике вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия и защитить отчет в установленные сроки.

С момента зачисления обучающихся на работу на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся:

- при прохождении производственной практики для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗОТ РФ); в возрасте от 18 и старше – не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗОТ РФ).

В период производственной практики обучающиеся наряду со сбором материалов для отчета и выполнения индивидуального задания должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач организации – базы практики.

Обучающемуся, не выполнившему программу практики, продлевается срок ее прохождения. Если программа не выполнена по вине принимающей стороны, студент направляется в другую организацию до выполнения программы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчета о практике по вине обучающегося, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от организации, где практиковался обучающийся, и неудовлетворительной оценки при защите отчета обучающийся отчисляется из колледжа.

Руководитель практики со стороны принимающей организации осуществляет повседневное руководство и контроль за ее ходом; знакомит обучающегося с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями; предусматривающий выполнение всей программы в условиях работы данного предприятия характеристику практиканту.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДАПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме дифференцированного зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в экзамен квалификационный по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции и общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПО 1 - изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; ПО 2 - использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 3 - осуществления выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе по изготовлению детали; ПО 4 - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 5 - осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 6 - выбора технологических операций и переходов обработки; ПО 7 - выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования; ПО 8 - обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; ПО 9 - настройки технологической последовательности обработки и режимов резания;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 10 - подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; ПО 11 - отработки разрабатываемых конструкций на технологичность;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 12 - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; ПО 13 - выбора методов получения заготовок и схем их базирования;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 14 - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; ПО 13 - применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.

ПО 14 - использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;	
ПО 15 - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; ПО 16 - изменения параметров стойки ЧПУ станка;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 17 - эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; ПО 18 - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПО 19 - разработки планов участков механических цехов;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механизированных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной

технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.8.Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.9.Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ПК 1.10.Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.
ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 11.Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.