



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО  
БГТУ

\_\_\_\_\_  
О.Н.Федонин  
«30» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*УП.01.01 Производственная практика*

Специальность:	15.02.08
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Техник-технолог
Форма обучения:	Заочная
Срок получения СПО по ППССЗ:	4 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2020

Брянск 2020

## Рабочая программа

*УП.01.01 Производственная практика*  
15.02.08 Технология машиностроения

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

Л.М.Курашова

РП ПП (УП) рассмотрена и одобрена на  
заседании предметно-цикловой комиссии  
*«Технология машиностроения»* ПК БГТУ

от «30» августа 2020 г., протокол № 10

Председатель ПЦК

Л.М.Курашова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе,

Т.Е.Балашова

© Л.М.Курашова  
© ФГБОУ ВО «Брянский  
государственный технический  
университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
РЕАЛИЗУЕМОЙ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
УЧЕБНОЙ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
РЕАЛИЗУЕМОЙ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**
3. **УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
РЕАЛИЗУЕМОЙ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ В  
ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**
5. **ПРИЛОЖЕНИЯ**

# 1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики реализуемой в форме практической подготовки.

## 1.1 Место учебной практики реализуемой в форме практической подготовки в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной/производственной практики реализуемой в форме практической подготовки (далее – программа УП/ПП) – является частью профессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

*код и название*

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

### **ВД 1.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**

Практика проводится в форме практической подготовки. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной/производственной практики реализуемой в форме практической подготовки:

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля.

Обучающийся в ходе прохождения учебной/производственной практики должен освоить основной вид деятельности **ВД 1.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и соответствующие ему общие:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6	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.

ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

и профессиональные компетенции:

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной/производственной практики должен:

иметь практический опыт	<p><b>практический опыт:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p><b>практический опыт:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p><b>практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</p> <p><b>практический опыт:</b> выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;</p> <p><b>практический опыт:</b> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с</p>
-------------------------	--

	<p>применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;</p>
уметь	<p><b>умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p><b>умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;</p> <p><b>умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей</p> <p><b>умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <p><b>умения:</b> выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>умения:</b> 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><b>знания:</b> 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><b>знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;</p> <p><b>знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p><b>знания:</b> классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>классификация, назначение и область применения режущих инструментов;</p> <p>классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p><b>знания:</b> методики 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><b>знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов,</p>

	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;
--	---

## 2. Структура и содержание учебной практики, реализуемой в форме практической подготовки.

2.1. Количество часов, отводимое на производственную практику, реализуемую в форме практической подготовки

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на практику (в часах, неделях)
ПК1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9	ПМ.01Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



## 2.2. Тематический план и содержание практики.

Наименование профессионального модуля (ПМ), разделы (этапы) практики	Содержание учебной/производственной практики	Объем в часах / том числе в форме практической подготовки
1	2	3
<b>ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1 Организационно-подготовительный</b>		<b>6/6</b>
Установочная лекция и выдача индивидуальных заданий для прохождения практики	Содержание учебного материала: Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, программой практики, отчетной документацией, представляемой по результатам прохождения практики, знакомство с руководителями практики от колледжа, распределение обучающихся по профильным организациям, получение индивидуальных заданий	3
Вводный инструктаж по охране труда, организационное консультирование у руководителя практики от колледжа	Содержание учебного материала: Инструктаж обучающихся по технике безопасности и охране труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка, особенностями организации работы со служебными документами, правилами информационной безопасности и рабочим местом.	3
<b>Раздел 2. Практическая подготовка обучающихся</b>		<b>126/126</b>
<b>Тема 2.1.</b> Изучение приемов оформления технической документации с применением программирования	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Разработка комплекта тех. документации для механической обработки детали.	<b>6</b>
	Разработка УП для токарных станков	24
	Разработка УП для фрезерных станков	24
	Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента при фрезеровании	12
	Выполнение индивидуального задания	60
<b>Раздел 3. Завершающий раздел</b>		<b>12/12</b>
Оформление отчета о прохождении практики	Систематизация и обработка материалов в соответствии с выданным индивидуальным заданием. Подготовка и оформление отчетной документации. Самоанализ результатов практики. Представление отчета о прохождении практики.	6
Защита отчета о прохождении	Представление результатов практики обучающимися. Подведение итогов по практике	6

практики		
<b>Всего</b>		<b>108</b>

### **3. Условия организации и проведения учебной/производственной практики, реализуемой в форме практической подготовки.**

3.1. Требования к документации, необходимой для учебной/производственной практики, реализуемой в форме практической подготовки.

По результатам прохождения практики в форме практической подготовки обучающийся представляет следующие документы:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Дневник практики
4. Отзыв руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации)
5. Аттестационный лист руководителя практики от колледжа.

Отчет о прохождении практики может иметь следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Практическая часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения

Содержание разделов и подразделов отчета о прохождении практики определяется рабочей программой практики.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению учебной/производственной практики, реализуемой в форме практической подготовки.

Производственная практика реализуется в соответствии с учебным планом:

- непосредственно в Университете, в том числе в лабораториях, специализированных кабинетах и учебно-производственных мастерских Колледжа или иных структурных подразделениях Университета, предназначенных для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – Профильная организация), в том числе в структурном подразделении Профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и Профильной организацией (далее – Стороны);

и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля (код, наименование).

И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест

производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 3.3. Информационное обеспечение реализации производственной практики в форме практической подготовки.

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания.

Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-

1. 0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89502.html>

2. Шабашов, А. А. Проектирование машиностроительного производства : учебное пособие для СПО / А. А. Шабашов. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0516-5, 978-5-7996-2805-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87855.html>

#### 3.2.2. Дополнительные источники.

1. Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении, - М.: Инфра-М, 2018. — 487 с. — 3 экз.

2. Гальперин М.В. Автоматическое управление. — М.: Форум : ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — 16 экз.

3. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учеб. пособие для сред. проф. образован. — М.: Академия, 2019. — 249 с. — 3 экз.

4. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств, - М.: Форум : ИНФРА-М, 2020. — 223 с. — 1 экз.

5. Коротков И.А. и др. Фрезерный инструмент, Старый Оскол: ТНТ, 2016, - 245 с. — 2 экз.

6.Формообразующие инструменты машиностроительных производств /А.В. Гречишников и др., - Старый Оскол: ТНТ, 2018, - 430 с. — 2 экз

7. Основы расчетов деталей машин с задачами и примерами, - Старый Оскол: ТНТ, 2018. — 120 с. — 2 экз.

8. Щепетов А.Г. Основы проектирования приборов и систем: учебник, М.: Юрайт, 2018. — 458 с. — 3 экз.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс
3. <http://www.elibrary.ru/> - Национальная электронная библиотека
4. <http://www.edu.ru/> - Федеральный Интернет-портал «Российское образование»

### 3.4. Требования к руководителям практики в форме практической подготовки.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации (для производственной практики).

Руководителями практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты. В соответствии с Положением о практической подготовке общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается на руководителя предприятия, учреждения, организации, заместителя или одного из ведущих специалистов, о чем делается соответствующая запись в распоряжении о приеме студента на предприятие для прохождения практики (для производственной практики).

Эти руководители

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся и программой практики;
- предоставляют в соответствии с учебной программой места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний по охране труда в установленном на данном предприятии порядке;
- обеспечивают при необходимости выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам - практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, программными продуктами, Руководством программиста, нормативной технической и другой документацией;
- обеспечивают и контролируют соблюдение студентами - практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии, организации, в том числе и времени начала и окончания работы;
- заботятся об условиях труда и быта практикантов;
- создают необходимые условия для освоения практикантами современных методик разработки программных продуктов.

Непосредственное руководство практикой обучающихся возлагается на постоянно работающих квалифицированных специалистов — разработчиков программных продуктов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

- распределять практикантов по рабочим местам;
- проводить инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- знакомить практикантов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, обеспечивая выполнение обучающимися программы практики, знакомить практикантов с передовыми методиками разработки программных продуктов;
- оценивать качество работы практикантов; составлять отзывы с отражением в них качества профессиональных знаний и умений, выполнения индивидуальных заданий;
- оказывать помощь в подборе материала для отчета по практике.

Методическое руководство и общий контроль за работой студентов возлагается на руководителя практики от колледжа.

### 3.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

База учебной/производственной практики должна соответствовать следующим требованиям к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности:

- обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимися, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда;
  - проведение инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка,
  - строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

3.6. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При этом обеспечивается соблюдение следующих требований:

- практическая подготовка проводится для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одном помещении совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе прохождения практики;
- присутствие ассистента из числа работников университета, профильной организации или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. и.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов помещение должно располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- а) для слепых: задания и иные материалы для прохождения практики оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- б) для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;
- в) для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- г) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольно-оценочные мероприятия по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по желанию обучающихся все контрольно-оценочные мероприятия могут проводиться в устной форме.

#### **4. Контроль и оценка результатов практики в форме практической подготовки (фонд оценочных средств – ФОС).**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения заданий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета по практике.

Формой отчетности обучающихся является дневник по учебной/производственной практике в форме практической подготовки, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчету прилагается характеристика от руководителя /руководителя Профильной организации участвующей в проведении практики в форме практической подготовки (для производственной практики) и дневник, отражающий ежедневный объем выполненных работ.

Аттестация по итогам по учебной/производственной практике в форме практической подготовки проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих Профильных организаций.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

##### **4.1 Виды и средства оценивания результатов прохождения практики в форме практической подготовки**

Окончательная оценка за практику определяется на основе результатов текущего контроля успеваемости, защиты отчета о прохождении практики и промежуточной аттестации по практике.

###### **4.1.1 Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения содержания практики. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице:

№ п/п	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
1	Проверка текущего состояния дневника практики	Ежедневно
2	Проверка объема выполнения индивидуального задания на практику	Ежедневно

В процессе прохождения практики формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося. Оценивание отдельных видов работ в процессе прохождения обучающимся практики осуществляется с использованием следующей шкалы:

оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он своевременно выполняет рабочий график (план) проведения практики, решает в срок поставленные задачи, ежедневно ведет дневник практики;

оценка «хорошо» (повышенный уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он выполняет поставленные задачи с небольшой задержкой,

затягивает с оформлением отчетности, имеет отклонения от запланированного рабочего графика (плана) проведения практики;

оценка «удовлетворительно» (базовый уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он с существенной задержкой выполняет рабочий график (план) проведения практики, однако при этом работы по индивидуальному заданию на практику все же проводятся;

оценка «неудовлетворительно» (низкий уровень освоения компетенций) выставляется обучающемуся, если он фактически не выполняет поставленные задачи в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики и индивидуальным заданием на практику.

#### 4.1.2 Промежуточная аттестация обучающихся.

При промежуточной аттестации обучающихся оценивание уровня освоения вида деятельности (указать вид деятельности) и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций осуществляется с использованием следующей шкалы:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 ОК 1,2,3,4,5,6,7,8,9	<p>Оценка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики/руководителем от профильной организации на оценку «отлично».</p> <p>Оценка «хорошо» - Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом и результатами производственной практики. Экспертное оценивание представленных материалов практики. Защита отчета по практике.</p>



	<p>профессиональной литературе. Полностью выполнил индивидуальное задание на практику. Отчет о прохождении практики оценен руководителем практики/руководителем от профильной организации на оценку «отлично» или «хорошо».</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает трудности в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не знает на минимальном уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности среднего уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы, необходимой для прохождения практики.</p>	
--	---	--

Основными критериями при выставлении окончательной оценки за практику являются следующие:

- качество выполнения задач, предусмотренных индивидуальным заданием на практику;
- соблюдение обучающимся трудовой и (или) учебной дисциплины;
- оценка прохождения практики руководителем (руководителями) практики;
- качество оформления отчета о прохождении практики;
- правильность и полнота ответов на защите отчета о прохождении практики, а также при проведении промежуточной аттестации по практике.

## 5.2 Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

### 1. Системный подход к проектированию. Основные принципы

системного подхода

2. Виды обеспечения САПР
3. Состав технического обеспечения САПР
4. РЭС и технологические процессы как сложные системы
5. Классификация параметров объекта проектирования
6. Блочно-иерархический подход к проектированию. Основные проектные процедуры
7. Понятие и свойства математической модели. Классификация математических моделей
8. Регрессионный анализ. Виды и условия применения
9. Проверка гипотезы о соответствии экспериментальных данных нормальному закону распределения
10. Метод полного факторного эксперимента
11. Метод дробного факторного эксперимента
12. Методы центрального композиционного планирования
13. Получение математической модели методом пассивного эксперимента
14. Метод крутого восхождения в задаче определения оптимальных условий проведения эксперимента
15. Имитационное моделирование: назначение, основные этапы, преимущества и недостатки
16. Представление РЭС и технологических процессов в виде систем массового обслуживания
17. Моделирование работы генераторов заявок и обслуживающих аппаратов
18. Типы и показатели эффективности систем массового обслуживания
19. Методы расчета показателей эффективности систем массового обслуживания
20. Сетевой подход к имитационному моделированию. Сети Петри
21. Параметры РЭС и технологических процессов как случайные величины
22. Задача анализа точности РЭС
23. Задача анализа серийнопригодности РЭС
24. Показатели надежности ремонтируемых систем
25. Виды испытаний на надежность
26. Определение показателей надежности системы по показателям надежности ее элементов
27. Расчет надежности при общем и раздельном резервировании
28. Расчет надежности при постоянном резервировании и резервировании замещением
29. Кратность резервирования. Оптимальное резервирование
30. Методы расчета надежности (полный, ориентировочный и прикидочный)
31. Математическая постановка задачи параметрической оптимизации.

### Формализация требований ТЗ

32. Методы перехода от многокритериальной задачи оптимизации к однокритериальной
33. Методы учета ограничений
34. Классификация методов параметрической оптимизации
35. Методы поисковой оптимизации (сравнительный анализ)
36. Методы поиска нулевого порядка 86
37. Методы поиска первого порядка
38. Методы поиска второго порядка
39. Методы поиска глобального экстремума
40. Методы оптимизации для овражной целевой функции
41. Понятие структуры объекта проектирования. Структурная оптимизация и структурный синтез
42. Структурные модели РЭС в виде графов и матриц
43. Задача компоновки как задача структурного синтеза (критерии качества, ограничения)
44. Особенности применения последовательных и итерационных алгоритмов компоновки
45. Методы поиска на иерархическом дереве решений
46. Метод ветвей и границ в задаче размещения
47. Методы анализа полей в конструкциях РЭС
48. Основные задачи автоматизации технологического проектирования.
49. Интегрированные САПР 50. Базы данных и экспертные системы

Форма промежуточной аттестации-дифференцированный зачёт.

Место проведения- учебная аудитория

Время выполнения – 6 часов

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 5 рабочих чертежей детали.

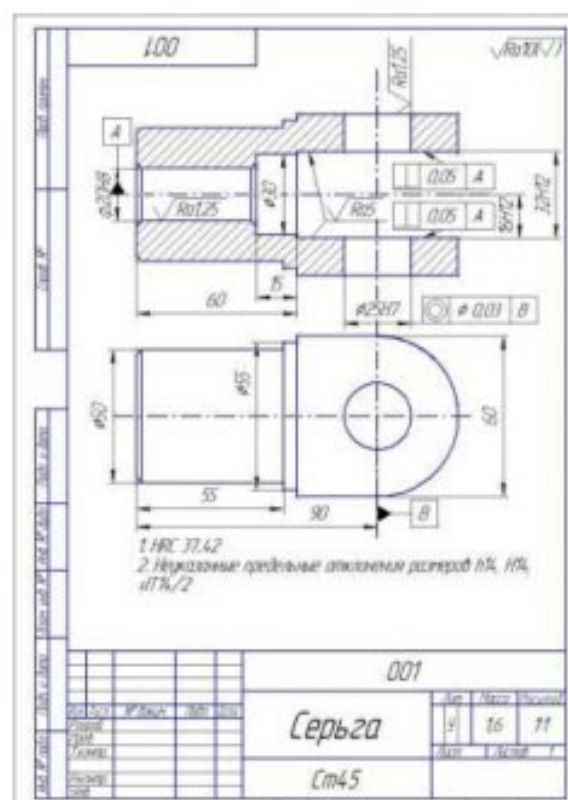
Дифференцированный зачет проводится в письменной форме.

Обеспечение процесса – чертеж детали, бланки технологической документации.

Задание:

Разработать технологический процесс механической обработки детали, используя чертеж детали, Составить маршрут обработки детали, заполнить технологическую документацию „ маршрутную карту, карту эскизов и операционную карту на одну операцию в программе Вертикаль16»





Перечень приложений к рабочей программе практики:  
 Приложение А к рабочей программе практики – Титульный лист отчета по практике.  
 Приложение Б к рабочей программе практики – Индивидуальное задание  
 Приложение В к рабочей программе практики – Дневник практики

Приложение Г к рабочей программе практики – Аттестационный лист

Приложение Д к рабочей программе практики – Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПК БГТУ

К.Р. Мельковская

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Индивидуальное задание на производственную практику

Студенту (ке) \_\_\_\_\_  
 группы \_\_\_\_\_ Политехнического колледжа ФГБОУ ВО  
 «Брянский государственный технический университет», по специальности  
 15.02.16 Технология машиностроения

Место практики \_\_\_\_\_

Начало практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Конец практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Тема задания: Изучить технологический процесс обработки детали с применением станков с ЧПУ.

#### Содержание и объем задания:

- 1 История предприятия и виды выпускаемой продукции.
- 2 Основные функции Отдела Главного технолога.
- 3 Назначение детали, технические требования и анализ технологичности.
- 4 Рабочий чертеж (эскиз) детали.
- 5 Материал детали, химический состав и физико-механические свойства.
- 6 Заводской технологический процесс обработки детали и предложения по его улучшению.
- 7 Чертеж (эскиз) исходной заготовки, применяемой на заводе.
- 8 Технические характеристики оборудования с ЧПУ.
- 9 Характеристика применяемого режущего и мерительного инструмента, приспособлений для механической обработки.
- 10 Технологическая наладка на одну операцию, выполняемую на станке с ЧПУ.
- 11 Дневник прохождения практики.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

## Аттестационный лист

по ПП.01.01 «Учебная практика по профилю специальности»

(наименование практики)

студент (ка) \_\_\_\_\_,  
(ФИО)

обучающийся (аяся) в ПК БГТУ на \_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО

15.02.16 «Технология машиностроения»

(код и наименование)

прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

(наименование профессионального модуля)

в объеме 108 часов с «   » 20 г. по «   » 20 г.  
в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и объем работ, выполненные студентом (кой) во время практики:

Виды работ, перечень осваиваемых профессиональных компетенций (ПК)	Объем работ (час)	Уровень освоения компетенций (ПК) (оценка)
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	108	
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		

Дата «   » 20 г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)



**ДНЕВНИК****учебной практики**

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Дата работы	Место работы	Содержание работы	Подпись руководителя
		<p>1 История предприятия и виды выпускаемой продукции.</p> <p>2 Основные функции Отдела Главного технолога.</p> <p>3 Назначение детали, технические требования и анализ технологичности.</p> <p>4 Рабочий чертеж (эскиз) детали.</p> <p>5 Материал детали, химический состав и физико-механические свойства.</p> <p>6 Заводской технологический процесс обработки детали и предложения по его улучшению.</p> <p>7 Чертеж (эскиз) исходной заготовки, применяемой на заводе.</p> <p>8 Технические характеристики оборудования с ЧПУ.</p> <p>9 Характеристика применяемого режущего и мерительного инструмента, приспособлений для механической обработки.</p> <p>10 Технологическая наладка на одну операцию, выполняемую на станке с ЧПУ.</p> <p>11 Дневник прохождения практики</p>	

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

## ХАРАКТЕРИСТИКА

Студента - практиканта \_\_ курса группы \_\_\_\_\_,  
специальности 15.02.16 Технология машиностроения

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
Студент- практикант \_\_\_\_\_ проходил учебную практику  
на \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /

## Лист обновления рабочей программы профессионального модуля.

### Рабочая программа производственной практики

(код и наименование практики)

(код и наименование специальности)

В целях актуализации основной профессиональной образовательной программы в рабочую программу внесены следующие изменения (дополнения):

Раздел (подраздел) рабочей программы	Содержание изменения (дополнения)

Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ПЦК (наименование ПЦК, ответственной за реализацию дисциплины)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ (И. О. Фамилия)  
(подпись  
)

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе, \_\_\_\_\_ (И. О. Фамилия)  
(подпись)

