

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


**Филиал**

Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования "Псковский государственный университет"  
**в г. Великие Луки Псковской области**

**ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

СОГЛАСОВАНО

Декан инженерно-экономического  
факультета

 А.П. Павлов  
« 31 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 С.А. Катченков  
« 31 » августа 2021 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б.2.О.01(У)**

**«Учебная (ознакомительная) практика**

Направление подготовки

**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

**Профиль ОПОП ВО**

Технология машиностроения

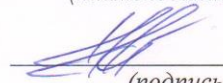
**Заочная форма обучения**

**Квалификация выпускника - бакалавр**

Великие Луки  
2021

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры техн. машиностроения, протокол № 1 от 31 августа 20 21 г.

Зав. кафедрой технологии машиностроения  
(наименование кафедры)

 (С. А. Катченков)  
(подпись)

«31» августа 20 21 г.

#### Обновление рабочей программы практики

На 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:  
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры  
\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_ от \_\_. \_\_.20\_\_ г.

На 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:  
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры  
\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_ от \_\_. \_\_.20\_\_ г. •

На 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:  
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры  
\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_ от \_\_. \_\_.20\_\_ г.

## **1. Цели учебной (ознакомительной) практики**

Целями учебной (ознакомительной) практики является - знакомство обучающихся со спецификой профессиональной деятельности по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль «Технология машиностроения», формирование практических умений, приобретение первоначального практического опыта в избранной сфере и профессиональной деятельности.

## **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной (ознакомительной) практики являются:

- осознание социальной значимости будущей профессии;
- осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- изучение технологических процессов слесарной обработки деталей, видов слесарной обработки;
- ознакомление с основными видами металлорежущего и слесарного инструмента, а также с основными видами средств измерений геометрических параметров деталей машин.
- развитие у студентов профессионального мышления, организаторской, творческой и научно-исследовательской инициативы, направленной на решение задач, связанных с деятельностью предприятия.

## **3. Место учебной практики в структуре ООП**

Учебная (ознакомительная) практика относится к обязательной части учебного плана Б2 и проводится в конце четвертого семестра подготовки студентов заочной формы обучения в течение двух полных недель, в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров.

Основной теоретической базой для приобретения практических навыков в процессе прохождения учебной практики являются ранее полученные знания по естественно-научным и общепрофессиональным дисциплинам: математике, физике, начертательной геометрии и инженерной графике. Учебная практика необходима студентам для успешного освоения последующих теоретических дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении», «Технология конструкционных материалов», «Основы технологии машиностроения», «Процессы формообразования и инструменты», а также для прохождения производственной практики.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения учебной практики**

Тип учебной практики согласно ФГОС ВО по данному направлению – ознакомительная практика.

Способ проведения учебной практики – стационарная. В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры студент может проходить выездную практику на предприятиях.

Формами учебной практики могут быть достаточно разнообразными, строгой регламентации нет. Однако выполненный объем работ в течение практики должен в полной мере соответствовать целям и задачам учебной практики.

Практика проводится со студентами в составе учебных групп в форме учебных занятий. Учебная практика может предусматривать наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры.

#### **5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика может проводиться в лабораториях и мастерских филиала.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры технологии машиностроения.

**Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком учебного процесса:**

**по заочной форме обучения - после 4-й сессии (2 недели).**

Перед началом учебной практики студент должен ознакомиться с настоящей программой, получить у руководителя индивидуальное задание (приложение 1), пройти инструктаж по охране труда.

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

#### **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

##### **6.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1044, и учебным планом по ОПОП ВО направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения» процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

При прохождении учебной практики формирование компетенций, обучающихся происходит в результате:

- выполнения практических заданий, полученных студентом от руководителя учебной практики;
- самостоятельной творческой деятельности студентов, которая заключается в изучении справочной и периодической литературы по тематике практических занятий, в реферировании научной и периодической литературы по наиболее актуальным темам дисциплины, а также в поиске необходимых материалов в сети Интернет.

## **6.2. Планируемые результаты прохождения практики**

Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО.

<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики.</b> В результате прохождения практики студент должен:	
<b>Знать:</b>	- технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;
<b>Уметь:</b>	- анализировать техническую документацию, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции, при необходимости дать предложения по ее улучшению;
<b>Владеть:</b>	- способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств; - способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей; - способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Знает: основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий; основные критерии качественной оценки; технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей машиностроения
	ИОПК-1.2. Умеет: выбирать способ получения заготовок деталей машиностроения; методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ИОПК-1.3. Владеет: способностью применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий; навыками рационального использования сырьевых ресурсов
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИОПК-2.1. Знает: особенности формирования себестоимости продукции и прибыли; методику расчета экономической эффективности
	ИОПК-2.2. Умеет: рассчитывать нормы расхода сырья, инструментов, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения; экономическую эффективность; проводить технико-экономические расчеты по основным показателям эффективности использования ресурсов предприятия; выявлять и использовать резервы роста производительности труда, снижения себестоимости продукции, работ, услуг и роста прибыли предприятия
	ИОПК-2.3. Владеет: навыками определения затрат на производство продукции; расчета норм расхода сырья, инструментов, энергии на технологические операции изготовления деталей машиностроения; по разработке мероприятий для повышения эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда; подготовки технико-экономических обоснований эффективности внедрения
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	ИОПК-6.1. Знает: современные информационные технологии, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности.
	ИОПК-6.2. Умеет: использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства направленные для решения задач профессиональной деятельности
	ИОПК-2.3. Владеет: навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств направленных для решения задач профессиональной деятельности

## 7. Структура и содержание учебной практики

Заочная форма обучения

Общий объём практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	4	4	
В том числе:			
Консультации по прохождению практики	2	2	
Ознакомительные лекции	2	2	
Самостоятельная работа (всего)	104	104	
В том числе:			
Практика	104	104	
Промежуточная аттестация (всего)	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:			
– дифференцированный зачет	0,25	0,25	
Общий объём дисциплины: часов зач. ед.	108	108	
	3	3	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе освоения практики	4	4	

Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов	Контактн ая работа	Самостоя тельная работа	
1	Подготовительный этап				
1.1	Техника безопасности. Производственная санитария и противопожарные мероприятия в учебных мастерских.	10	1	9	Контроль мероприятий безопасности жизнедеятельности
1.2	Рациональная организация рабочего места слесаря, станочника	10	1	9	Оценка подготовленного рабочего места
2	Производственный этап				
2.1	Задание №1 - резка трубы, опилование	10	-	10	Контроль выполнения задания
2.2	Задание №2 - разметка, опилование, сверление	10	-	10	Контроль выполнения задания
2.3	Задание №3 - Разметка, опилование	8	-	8	Контроль выполнения задания

2.4	Задание №4 - разметка, резка, опилование, сверление, гибка	16	-	16	Контроль выполнения задания
2.5	Задание №5 - изготовление детали по заданию	10	-	10	Контроль выполнения задания
2.6	Задание № 6 - изготовление детали по заданию	16	-	16	Контроль выполнения задания
2.7	Задание № 7 - изготовление детали по заданию	10	-	10	Контроль выполнения задания
2.8	Задание № 8 - изготовление детали по заданию	4	-	4	Контроль выполнения задания
3	<b>Заключительный этап</b>				
3.1	Сдача выполненных заданий	3,75		3,75	Оценка качества и правильности выполнения полученных заданий
	Промежуточная аттестация в т.ч.: - контактная работа обучающегося с преподавателем во время зачета с оценкой	0.25 0.25	0,25		зачет
		108	4,25	103,75	

## 8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по итогам практики – составление и защита отчета в форме индивидуального собеседования.

По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике объемом не менее 20 страниц печатного текста. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Отчет о прохождении практики включает в себя:

- Титульный лист отчета;
- Направление на практику;
- Индивидуальное задание студента на практику;
- Аттестационный лист;
- Дневник прохождения учебной практики.



Текст отчета оформляется аккуратно на листах формата А4 (210х297 мм) с соблюдением стандартов (ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»). Печатные листы брошюруются и помещаются в папку.

Завершающим этапом является аттестация по итогам практики, которая предусматривает выполнение и представление на кафедру отчета по практике с комплексом сопроводительных документов и защиту отчета по практике.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, научно-исследовательский вклад студента по выполнению индивидуального задания, правильность оформления документов, содержание отзыва-характеристики, аттестационного листа; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

## **9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Проведение промежуточной аттестации производится по окончании практики.

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **10.1. Перечень компетенций и этапов формирования**

Конечными результатами освоения практики являются следующие компетенции:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

Этапы формирования компетенций представлены в приложении 5.1 к основной профессиональной образовательной программе.

### **10.2 Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении 5.2 к основной профессиональной образовательной программе

### **10.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Дисциплина «Учебная практика» изучается во втором семестре, в кото-

ром предусмотрен следующий вид промежуточных аттестаций – дифференцированный зачет.

### **1) Комплект заданий для проведения зачета**

#### **Методические рекомендации по использованию оценочного средства**

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета в устной форме
Время выполнения задания и ответа	30 – 45 минут
Дополнительная информация	Студенты должны быть ознакомлены с вопросами для подготовки к зачету не позднее, чем за 20 дней до его проведения. В аудитории могут одновременно находиться не более 10 студентов

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Какие существуют виды слесарных работ?
2. Как должно быть оборудовано рабочее место слесаря?
3. Как устроены верстак, стуловые и параллельные тиски?
4. Как проверяют правильность установки тисков по росту работающего?
5. Что входит в набор рабочего инструмента слесаря?
6. Что такое механизированный ручной труд?
7. Что входит в набор контрольно-измерительного инструмента слесаря?
8. Что такое правильная организация рабочего места?
9. В чем заключается подготовка слесаря к работе?
10. Как должен слесарь хранить свой инструмент в верстачном ящике?
11. В каком порядке раскладывается на верстаке инструмент для работы?
12. Что называется браком и по каким причинам получается брак?
13. Какой вред наносит производству брак продукции?
14. Как можно предупредить возникновение брака?
15. Что такое промышленный травматизм?
16. Какие требования предъявляет техника безопасности к рабочему месту?
17. К каким последствиям ведет работа неисправным инструментом?
18. Какие меры предосторожности требуются при работе около движущихся механизмов?
19. Какие предупредительные меры следует применять против поражений электрическим током?
20. Расскажите о противопожарных мероприятиях на предприятии.
21. Что такое личная гигиена и какое влияние она оказывает на производительность труда?
22. Для чего применяют разметку?
23. Что называется плоскостной разметкой?
24. В каком порядке производится разметка?
25. Что называется базой при разметке?
26. Почему нужно начинать разметку от базы?
27. Какой инструмент применяют при разметке?

28. Какими инструментами прочерчивают риски при разметке и какие требования предъявляются к этим инструментам?
29. Для чего окрашивают поверхности до разметки?
30. Какие краски применяют при разметке?
31. С какой целью накернивают риски?
32. Для чего в отверстия деталей при разметке вставляются деревянные планки?
33. Как производится разметка по шаблонам?
34. Как найти центр окружности?
35. Как построить развертку куба? цилиндра? конуса?
36. В каких случаях применяют рубку?
37. Как надо держать зубило при рубке?
38. Как надо держать молоток при рубке?
39. Как подбирают молоток и ручку молотка?
40. На каких тисках следует производить рубку и почему важен выбор тисков?
41. Как надо стоять у тисков во время рубки?
42. Что представляют собой зубило и крейцмейсель? Из какого металла они сделаны?
43. Как происходит образование стружки?
44. Чем отличается крейцмейсель от зубила?
45. Какой должен быть угол заострения зубила для обработки стали? чугуна? бронзы? алюминия?
46. Как производится рубка хрупких металлов?
47. Как производится заточка зубила и крейцмейселя?
48. Расскажите о рубке широких плоскостей в тисках.
49. Как рубят листовой материал?
50. Как отрубают куски полосового и круглого металла на плиге?
- 51.. Расскажите о механизированной рубке.
- 52.. Расскажите о правилах безопасной работы при рубке.
- 53.. Какой инструмент и какие приспособления применяются при правке?
54. Как правят полосовой и круглый материал?
55. Как правят листовой материал?
56. Как правят очень тонкий листовой материал?
57. Перечислите способы резки металла. Назовите инструменты, которыми производится резка.
58. Как устроена ножовка и для чего она применяется?
59. Как закрепляется ножовочное полотно в станке?
60. Куда направлены зубья в правильно поставленном полотне?
61. При каком ходе ножовки совершается резание: при ходе вперед (от себя) или назад (на себя)?
62. Чем руководствуются при выборе ножовки?
63. Расскажите о приемах работы ножовкой.
64. Сколько ходов в минуту нужно делать при работе ножовкой?
65. Какие причины вызывают поломку полотна?

66. Как исправить ножовочное полотно с поломанными зубьями с целью его дальнейшего использования?
67. Каким инструментом производится резка труб?
68. Какие ручные ножницы называют правыми и какие левыми? Когда и почему удобно применять правые ножницы?
69. Какую форму могут иметь напильники?
70. Какие насечки имеют различные виды напильников?
71. Какая форма придается зубьям напильников?
72. Какие углы имеет зуб напильника?
73. Как измеряется длина напильника?
74. Как надо насаживать ручку на напильник и как ее снимать?
75. Как надо держать напильник при опиливании?
76. Как надо стоять перед тисками при опиливании?
77. Перечислите виды брака при опиливании и расскажите о мерах предупреждения брака.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

### **11.1 Методические рекомендации по организации практики**

Проведение учебной практики предусматривает проведение занятий и выполнение научно-исследовательской работы в рамках индивидуального задания, непосредственно ориентированных на получение студентами первичных профессиональных умений и навыков.

Общее и методическое руководство практикой осуществляет кафедра технологии машиностроения, которая назначает руководителя практики из числа профессорско-преподавательского состава.

Руководитель практики должен:

На начальном этапе:

- провести вводный инструктаж студентов;
- предоставить индивидуальные задания.

В период прохождения практики:

- обеспечить высокое качество прохождения практики;
- осуществлять постоянный контроль за прохождением практики;
- контролировать выполнение индивидуальных заданий и написание

отчетов.

На заключительном этапе:

- проверить отчет по практике;
- оценить уровень подготовленности студента.

Студент, проходящий практику должен:

На подготовительном этапе:

- присутствовать на ознакомительной лекции и собрании кафедры по практике и вводной беседе;
- получить индивидуальные задания.

В рабочий период:

- полностью и доброкачественно выполнять индивидуальные задания систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях.

На заключительном этапе:

- оформить отчет по практике, в соответствии с установленными правилами;
- своевременно сдать и защитить в установленные сроки отчет по практике.

Стандартные методы обучения:

- *самостоятельная работа студентов*
- *консультации преподавателей*

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий: *использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии на машиностроительные предприятия)*

Для проведения занятий могут использоваться стационарное или переносные мультимедийное оборудование, комплект мультимедийных демонстрационных материалов, наглядных пособий.

В процессе проведения практики проводится текущий контроль за выполнением индивидуального задания. Текущий контроль осуществляется преподавателем, ведущим учебную практику в следующих формах:

- *оценка выполнения индивидуального задания*
- *Защита отчета по практике*

Промежуточная аттестация по учебной практике предусмотрена в форме зачета с оценкой.

При проведении учебной практики используются, следующие образовательные технологии:

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Метод проблемного изложения материала.	Лекция	Изложение материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с обучающимися.
2.	Интерактивная форма проведения занятий.	Лекция	Использование мультимедийного оборудования, компьютерных технологий и сетей.
3.	Самостоятельное изучение учебной, учебно-методической и справочной литературы.	Самостоятельная работа, в т.ч в диалоге с преподавателем.	Самостоятельное изучение учебно-методической и справочной литературы позволит студенту осознанно выполнять задания и вести последующие свободные дискуссии по освоенному материалу. Самостоятельная работа предполагает активное использование компьютерных технологий и сетей, а также работу в библиотеке.

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов работ:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид работ	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение.	Самостоятельная работа.	Изложение материала, выполнение заданий, самостоятельная работа.
2.	Интернет-ресурсы.	Самостоятельная работа.	Выполнение заданий, самостоятельная работа.
3.	Справочно-информационные системы	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение материала

## **11.2 Методические указания по организации и методике проведения учебной практики**

В процессе проведения практики достигается решение следующих учебно-образовательных задач:

- приобретение и закрепление навыков и умений работы со слесарным (станочным) инструментом. Освоение технологий слесарной (токарной) обработки металлов при выполнении индивидуальных задач;
- умение эффективно использовать информационно ресурсы для решения задач;
- формирование навыков самостоятельной работы с методической и научной литературой;

Студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- 1) изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- 2) участвовать в проведении научных исследований или технических разработок, связанных с конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств;
- 3) принимать участие в работах по моделированию изделий машиностроения, технологических процессов их изготовления, машиностроительных производств, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, контроля, диагностики и управления процессами и качеством продукции;
- 4) осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- 5) участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

**а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Тюняев, А.В. Основы конструирования деталей машин. Литые детали [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 182 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=30429](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30429)

2. 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 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html>

#### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС**

1. Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121985>

2. Белов П.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: пособие по выполнению курсовой работы/ Белов П.С., Афанасьев А.Е.— Электрон. текстовые данные.— Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31952>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### **в) перечень информационных технологий**

##### **- программное обеспечение**

1. Антивирус Касперского
2. Программное обеспечение для архивирования файлов и папок 7-Zip.
3. Пакет MS Office.
4. Программа для просмотра, печати и корректировки документов в формате PDF: Adobe Reader
5. Программа для просмотра файлов формата DjVu – WinDjView
6. Оболочка для тестирования: MytestX.
7. Справочно - правовые системы КонсультантПлюс: Версия Проф
8. Справочно - правовая система Консультант: Псковский выпуск

##### **- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы интернет – источники:**

Поисковые системы:

1. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)
2. <http://www.rambler.ru>
3. [www.google.ru](http://www.google.ru)
4. <http://www.aport.ru>

Справочно-информационные ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com> - ЭБС издательства «Лань»
2. <http://www.iprbooks.ru> - ЭБС IPRbooks
3. [www.library.ru/](http://www.library.ru/) - Научная электронная библиотека
4. <http://polpred.com/> - Портал Обзор СМИ
5. [Bookboon.com](http://Bookboon.com) предоставляет свободный доступ (без регистрации) к полнотекстовым электронным изданиям по различным дисциплинам для студентов вузов.
6. <http://www.rubricon.com/> - Крупнейший энциклопедический портал
7. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) - Интернет-версии универсальной и множества отраслевых энциклопедий <http://www.ras.ru>
9. <http://www.researcher-at.ru>

### 13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Контактная работа руководителя практики производится в рамках кафедры и использованием материально-технического обеспечения практики предоставленное вузом.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук ASUS, мультимедиа-проектор, проекционный экран), учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Комплекты демонстрационных плакатов, стендов и наглядных пособий. Токарный станок TOS TRENCIN SV 18RA, станок инструментальный фрезерный широкоуниверсальный 676П, механическая пила 872М, станок сверлильный 2М112, шлифовальный станок 3854, фрезерный станок малый, станок заточной, преобразователь сварочный ПСО – 500, комплект резцов, комплект фрез, комплект разверток и зенковок, комплект метчиков, комплект слесарно - монтажного инструмента,	Windows 7 (лицензия 46702513 выдана 26.03.2010 г.), Open Office (лицензия LGPL), STDU Viewer (лицензия GPL), Adobe Reader (EULA), 7-Zip (лицензия GPL), MyTestX (лицензия Freeware)



	комплект абразивных кругов. Виртуальная лаборатория резки металлов, Специализированная (учебная) мебель.	
аудитория для самостоятельной работы.	6 компьютеров с подключением к сети Интернет, принтер, сканер, настольные лампы. Доступ к ЭБС. Электронная база учебно-методической документации. Специализированная (учебная) мебель.	ОС Windows 7 Prof (Сублицензионный договор 719 от 04.04.2011), STDU Viewer (лицензия GPL), Google Chrome (OpenSource license), 7-Zip (лицензия GPL), AIMP (Лицензия Freeware), Антивирус Касперского, Adobe Reader(EULA), Open Office (лицензия LGPL), Мой Офис (Лицензионный сертификат), Inkscape (Лицензия Freeware), Gimp (Лицензия Freeware), Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное соглашение СЗ-16-00272 от 02.12.2016, AutoCAD 2015, ArchiCAD 15 (Договор о сотрудничестве от 30.11. 2016), СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011, My testX (Лицензия Freeware)
читальный зал для самостоятельной работы.	4 компьютера с подключением к сети Интернет. Доступ к ЭБС. Комплекты учебных и периодических изданий по дисциплинам, практикам учебного плана, Специализированная (учебная) мебель.	ОС Windows XP (Microsoft Open License выдана 03.06.2008), STDU Viewer (лицензия GPL), Google Chrome (OpenSource license), Mozilla Firefox( лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE), 7-Zip (лицензия GPL), AIMP (Лицензия Freeware), Антивирус Касперского, Adobe Reader(EULA), Мой Офис (Лицензионный сертификат), Open Office (лицензия LGPL), Inkscape (Лицензия Freeware), Gimp (Лицензия Freeware), Компас 3D V16 (сетевая версия) Доп. лицензионное соглашение СЗ-16-00272 от 02.12.2016, СПС КонсультантПлюс: Версия Проф, сетевая (Договор об информационной поддержке № 177 от 01.12.2011)

#### Перечень материально-технического обеспечения учебной практики:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид работ	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры.	Практические работы	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства.	Практические работы	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.
3.	Учебно-наглядные пособия.	Практические работы	Модели и макеты механического оборудования и аппаратов, редуктора, плакаты.
4.	Слесарное оборудование	Практические работы	Слесарные верстаки с тисками и слесарным инструментом. Токарные и фрезерные станки. Сварочное оборудование.

### **14. Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора от 02.10.2020 №474).

Задание на учебную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения учебной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики должны быть предусмотрены условия для прохождения учебной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Задание по практике разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по учебной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

### Разработчики:

Филиал ПсковГУ, директор филиала ПсковГУ  
заведующий кафедрой «Технология машиностроения»,  
профессор, доктор технических наук



С.А. Катченков

Филиал ПсковГУ, декан инженерно-экономического  
факультета, доцент, кандидат технических наук



А.П. Павлов

### Эксперты:

ООО «ВЕЛМАШ-Сервис», директор по производству



А.В. Романов

ЗАО «Опытный завод Микрон»,  
технический директор - первый заместитель  
генерального директора

В.Н. Опарин

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Филиал ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»  
в г. Великие Луки Псковской области**

Инженерно-экономический факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

Согласовано:  
Руководитель практики

Утверждаю:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
ФИО, подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
ФИО, подпись  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**МП**

**Индивидуальное задание  
для прохождения учебной (ознакомительной) практики**

студента (-ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы... \_\_\_\_\_  
ФИО

по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Содержание индивидуального задания:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С заданием ознакомлен (а) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись студента) (ФИО студента)

Руководитель практики от вуза \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Аттестационный лист  
прохождения учебной (ознакомительной) практики

<b>АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ</b> <b>итогов прохождения учебной (ознакомительной) практики</b>			
<b>ФИО студента</b> _____			
<b>Студент(ка) _____ курса направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения»</b> _____ (успешно/неуспешно) <b>прошел(а) учебную (ознакомительную) практику</b>			
<b>В объеме _____ недель в период с «_____» 20__ г. по «_____» 20__ г.</b> (приказ о направлении на практику № _____ от «_____» 20__ г.)			
<b>Место прохождения практики</b> _____ (наименование организации, структурного подразделения и т.п.)			
<b>В период прохождения учебной (ознакомительной) практики обучающийся</b> _____ (подтвердил(ла)/не подтвердил(ла)) <b>сформированность следующих общепрофессиональных компетенций</b>			
Код по ФГОС/ НИУ	Компетенция	Оценка освоена/не освоена	Подпись руководителя практики
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений		
ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности		
<b>Качество выполнения работы в соответствии с индивидуальным заданием</b> _____ (удовлетворит., хорошее, отличное)			
<b>Руководитель учебной (ознакомительной) практики</b> _____ (подпись) (ФИО, должность)			
<b>м.п. «__» _____ 20__ г.</b>			