


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРАКТИКУМ ПО ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ**

**Уровень основной профессиональной образовательной программы:** бакалавриат

**Направление подготовки:** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль) подготовки:** Технология и физика

**Форма обучения:** очная

**Сроки освоения ОПОП:** нормативный (5 лет)

**Факультет:** физико-математический

**Кафедра:** общей и теоретической физики и МПФ

**Рязань, 2019 г.**

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины **Практикум по технологии обработки металлов** является формирование у студентов компетенций в процессе получения практического навыка обработки металлов.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.**

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.15.1 **Практикум по технологии обработки металлов** относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- *Материаловедение конструкционных материалов*
- *Технология конструкционных материалов*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Резание материалов, станки

## 2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ПВК-4	способностью анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки	устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла	анализировать технологический процесс изготовления изделия, организовывать технологический процесс на основании конструкторско-технологической документации выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним	основными видами и методами ручной и станочной обработки конструкционных материалов
2.	ПВК-7	готовностью использовать приемы изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки	устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла	осуществлять целеполагание, выбор инструментов и материалов, планировать и реализовывать процесс изготовления объектов труда, оценивать качество готового изделия	приемами изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Практикум по технологии обработки металлов**

**Цель дисциплины** формирование у студентов компетенций в процессе получения практического навыка обработки металлов

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

*Профессиональные вузовские компетенции:*

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПВК-4	способностью анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки	Знать устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла Уметь анализировать технологический процесс изготовления изделия; организовывать технологический процесс на основании конструкторско-технологической документации; выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним Владеть основными видами и методами ручной и станочной обработки конструкционных материалов	Путем проведения лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Защита лабораторных работ Индивидуальные домашние задания Проектная работа зачет	<b>Пороговый</b> Знает устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла Умеет анализировать технологический процесс изготовления изделия; организовывать технологический процесс на основании конструкторско-технологической документации; выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним <b>Повышенный</b> Владеет основными видами и методами ручной и станочной обработки конструкционных материалов
ПВК-7	готовностью использовать приемы изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки	знать устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла уметь осуществлять целеполагание, выбор инструментов и материалов; планировать и реализовывать процесс изготовления объектов труда; оценивать	Путем проведения лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Защита лабораторных работ Индивидуальные домашние задания Проектная работа зачет	<b>Пороговый</b> Знает устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла Владеет приемами изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки

		<p>качество готового изделия          владеть          приемами изготовления несложных          объектов труда и технологии художе-          ственной отделки</p>			<p><b>Повышенный</b>          Способен осуществлять целепо-          лагание, выбор инструментов и          материалов; планировать и реа-          лизовывать процесс изготовле-          ния объектов труда; оценивать          качество готового изделия</p>
--	--	---	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 6	
1	2	часов	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	54	54	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
В том числе	-	-	
<b>СРС в семестре:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
Курсовая работа	-		
<b>Другие виды СРС:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	6	6	
Подготовка к выполнению лабораторной работы	8	8	
Подготовка к защите лабораторной работы	8	8	
Подбор и изучение литературы по теме индивидуального домашнего задания	5	5	
Выполнение индивидуального домашнего задания	8	8	
Подбор и изучение литературы по теме проекта	7	7	
Выполнение проекта	8	8	
Подготовка к зачету	4	4	
<b>СРС в период сессии</b>			
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З),	<b>3</b>	<b>3</b>
	экзамен (Э)		
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	3	3

### 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
6	1.	Слесарная обработка.	Общие сведения о механической обработке материалов. Основные слесарные операции. Ручная обработка металлов. Ручные механизированные инструменты для различных слесарных операций. Ручные электрифицированные инструменты. Пространственная разметка. Плоскостная разметка. Рубка. Резка со снятием стружки. Резка без снятия стружки. Правка и рихтовка. Сверление. Клепка. Зенкерование и развертывание отверстий. Шабрение. Опиливание. Нарезание резьбы. Пайка и лужение.
6	2.	Технология станочных работ.	Техника безопасности при работе на металлорежущих станках. Технологический процесс металлообработки. Измерение и контроль деталей. Контроль готовой детали шаблоном и калибрами. Приспособления для станочных работ. Установка заготовок. Установка и центровка режущего инструмента. Вспомогательные приспособления

			<p>для различных видов работ. настройка кинематики: выбор оптимальной скорости резанья, подачи и глубины, при отрезке заготовки, точении и нарезании резьбы. Обработка наружных цилиндрических поверхностей твердосплавными резцами. технологические приемы работ на токарных станках.</p> <p>операции при обработке торцевых поверхностей. Отрезка заготовок и прорезание канавок. Технологические приемы в прорезании канавок и отрезание заготовки. Установка сверл в патроне. Растачивание сквозных отверстий. Инструмент для зенкерования и развёртывания. Обработка конических поверхностей. Обработка внутренних конических поверхностей. Технологические приемы нарезания наружной и внутренней резьбы резцом. Виды резцов для резьбы. технологические приемы получения и обработки фасонных поверхностей.</p>
--	--	--	--

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	1.	Слесарная обработка.		29		29	58	1-10 неделя Защита лабораторных работ ИДЗ Проектная работа
6	2.	Технология станочных работ.		25		25	50	11-18 неделя Защита лабораторных работ ИДЗ Проектная работа
6		Разделы дисциплины № 1-2						Зачет
6		<b>ИТОГО за семестр</b>		<b>54</b>		<b>60</b>	<b>108</b>	

### 2.3 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
6	1.	Слесарная обработка.	1. Изучение устройства мерительного инструмента 2. Организация рабочего места слесаря 3. Плоскостная разметка 4. Рубка металла 5. Опилывание металла 6. Клёпка 7. Нарезание резьбы 8. Сверление 9. Правка и рихтовка металла 10. Резка металла 11. Пайка металлов	2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3
6	2.	Технология станочных работ.	12. Организация рабочего места. Техника безопасности 13. Наладка и настройка станка на работу 14. Обработка наружных цилиндрических поверхностей твердосплавными резцами 15. Обработка торцов и уступов. Отрезка 16. Сверление и растачивание отверстий 17. Зенкерование и развёртывание 18. Обработка конических поверхностей 19. Нарезание резьбы резцом 20. Получение и обработка фасонных поверхностей	2 2 3 3 3 3 3 3 3 3
6		<b>ИТОГО в семестре</b>		<b>54</b>

**2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ** не предусмотрены.



### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ се- местра	№ раз- дела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	
6	1.	Слесарная обработка.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)</li> <li>2. Подготовка к выполнению лабораторной работы</li> <li>3. Подготовка к защите лабораторной работы</li> <li>4. Подбор и изучение литературы по теме индивидуального домашнего задания</li> <li>5. Выполнение индивидуального домашнего задания</li> <li>6. Подбор и изучение литературы по теме проекта</li> <li>7. Выполнение проекта</li> <li>8. Подготовка к зачету</li> </ol>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>	
6	2.	Технология станочных работ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)</li> <li>2. Подготовка к выполнению лабораторной работы</li> <li>3. Подготовка к защите лабораторной работы</li> <li>4. Подбор и изучение литературы по теме индивидуального домашнего задания</li> <li>5. Выполнение индивидуального домашнего задания</li> <li>6. Подбор и изучение литературы по теме проекта</li> <li>7. Выполнение проекта</li> <li>8. Подготовка к зачету</li> </ol>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>	
6	1-2	<b>Зачет</b>			
<b>ИТОГО в семестре:</b>				<b>54</b>	

### 3.2. График работы студента

Семестр № \_\_6\_\_

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Защита лабораторных работ	ЗРЛ	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ				+				+				+			+			
Проектная работа	ПР									+								+	

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **3.3.1. Перечень проектов и творческих работ**

1. Разработка технологической карты по изготовлению детали по заданному чертежу (воронки, болты, дверные шарниры и т.п.).
2. Изготовление наглядных пособий по курсу «ТКМ».
3. Изготовление наглядных пособий по курсу «Прикладная механика».
4. Изготовление приспособления к вертикально-сверлильному станку «призматический кондуктор».
5. Изготовление приспособления к токарно-винторезному станку «коническая оправка»
6. Изготовление приспособлений к металлорежущим станкам «быстросменный держатель»
7. Изготовление приспособлений к металлорежущим станкам «универсальный держатель»
8. Изготовление приспособления к токарному самоцентрирующемуся кулочковому патрону «безопасный ключ»
9. Комплект инструментов для изготовления шахматных фигур.
10. Изготовление приспособления для резки тонколистового металла.
11. Изготовление приспособления для гибки металла.
12. Приспособления для изготовления заклепок.
13. Изготовление «обжимки» для формирования заклепочных головок.

Также могут предлагаться темы проектов по желанию студентов, учитывающие их интересы и способности.

При выполнении проекта студент описывает технологию изготовления детали, описывает технологические требования на изготовление детали. Описывает химический состав и механические свойства материала детали, приводит эскиз рабочего инструмента. Он описывает меры безопасности по охране труда и пожарной безопасности. Защищает свой проект и группа студентов, обсудив защиту, оценивают ее самостоятельно.

#### **3.3.2. Вопросы для самостоятельного изучения (представить в форме конспекта, рисунков и схем)**

1. Познакомиться с требованиями к оборудованию мастерской производственного обучения и требованиями его размещения и рационального использования
2. Изучить работу ручного электрифицированного инструмента
3. Механизация слесарных работ
4. Изучить виды заточек сверл, изобразить рисунки с нанесением размеров. Указать особенности (достоинства и недостатки)
5. Основы резанья: пластическая деформация, наклеп, теплораспределение в процессе резанья, влияние СОЖ
6. Геометрия резца, его составные элементы.
7. Кинематическая схема токарно-винторезного станка
8. Назначение режимов резания при сверлении и фрезеровании
9. Вспомогательные приспособления к токарным станкам.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (См. Фонд оценочных средств)

**4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине**  
Рейтинговая система не используется

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Се-местр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафед-ре
1	2	3	4	5	6
1	Адаскин, А. М. Материаловедение (металлообработка) [Текст] : учебник / А. М. Адаскин, В. М. Зувев. – 2-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2002. – 240с.	1-2	6	9	
2	Фещенко, В. Н. Токарная обработка [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 460 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444432">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444432</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	

##### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Се-местр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафед-ре
1	2	3	4	5	6
1	Вереина, Л. И. Справочник токаря [Текст] : учебное пособие / Л. И. Вереина. - М. : Академия, 2002. - 447с.	1-2	6	5	
2	Материаловедение и технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Масанский [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – 268 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435698">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435698</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	
4	Мычко, В. С. Технология обработки металла на станках с программным управлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Мычко. – Минск : Вышэйшая школа, 2010. – 448 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=109958">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=109958</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	
5	Никифоров, В. М. Технология металлов и других конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебник для техникумов / В. М. Никифоров. – 10-е изд., стер. – СПб. : Политехника, 2015. – 383 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447617">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=447617</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	

6	Обработка материалов резанием [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Шепелева, С. В. Гиннэ, А. П. Руденко, Л. И. Земляков ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет». - Красноярск : СибГТУ, 2011. – Ч. 1. – 119 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428884">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428884</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	
7	Обработка материалов резанием [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Шепелева, С. В. Гиннэ, А. П. Руденко, Л. И. Земляков ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет». – Красноярск : СибГТУ, 2012. – Ч. 2. – 213 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428885">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428885</a> (дата обращения: 15.07.2019).	1-2	6	ЭБС	

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 15.07.2019).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. AutoWelding.ru. Сварка. Резка. Металлообработка [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <https://www.autowelding.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
2. Все о металле и его обработке [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <https://oxmetall.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).
3. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.07.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

### 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- специализированные лаборатории по обработке металлов.

### 6.3. Требования к специализированному оборудованию: станки и инструменты по металлообработке

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется для ФГОС ВПО)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ представлены в разделе 11. Иные сведения и в методических рекомендациях, которые находятся в лаборатории по материаловедению
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- 1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.*
- 2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.*

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

## **11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Слесарная обработка.	ПВК-4 ПВК-7	зачет
2.	Технология станочных работ.		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПВК-4	способностью анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов, выбирать материалы и технологии их обработки	<i>Знать</i>	
		устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла	ПВК-4 З1
		<i>Уметь</i>	
		анализировать технологический процесс изготовления изделия,	ПВК-4 У1
		организовывать технологический процесс на основании конструкторско-технологической документации	ПВК-4 У2, ПВК-4 У3
		выделять отдельные операции, определять требования, предъявляемые к ним	ПВК-4 У3
		<i>Владеть</i>	
основными видами и методами ручной и станочной обработки конструкционных материалов	ПВК-4 В1		
ПВК-7	готовностью использовать приемы изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки	<i>знать</i>	
		устройства и работы технологического оборудования и технологической оснастки по обработке металла	ПВК-7 З1
		<i>уметь</i>	
		осуществлять целеполагание,	ПВК-7 У1

		выбор инструментов и материалов,	
		планировать и реализовывать процесс изготовления объектов труда,	ПВК-7 У2
		оценивать качество готового изделия	ПВК-7 У3
		владеть	
		приемами изготовления несложных объектов труда и технологии художественной отделки	ПВК-7 В1



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЗАЧЕТ)**

<b>№</b>	<b>*Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
1.	В чем заключается подготовка поверхности к разметке. Что такое база при разметке, и какие элементы заготовок принимают за базу?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
2.	Почему необходимо получать риску за один проход чертилки? Что нужно сделать, если риска получилась искривленная или сдвоенная (широкая)? Почему при нанесении риски чертилку нужно слегка наклонять в сторону от линейки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
3.	Как с помощью линейки и циркуля нанести риски перпендикулярные друг другу, параллельные, под углами 45°, 60°, 120°, сопряжения прямой с окружностью?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
4.	Какие правила нужно соблюдать при разметке детали по шаблону.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
5.	Под каким углом должен быть заточен разметочный кернер?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
6.	Перечислите основные правила безопасной работы на заточном станке.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
7.	В чем основное отличие разметки пространственной от основной. Как подготовить для пространственной разметки заготовки сложной формы, имеющие отверстия и цилиндрические части?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
8.	Что такое установочная база. По каким признакам выбирают ее при пространственной разметке различных заготовок?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
9.	Что такое разметочная база. В чем отличие разметочной базы от установочной. Когда установочная база может быть разметочной. Какую поверхность принимают за установочную базу, если заготовка совсем не обработана?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
10.	Какие правила нужно соблюдать при закреплении заготовки из листовой стали для рубки по уровню губок тисков.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
11.	Под каким примерно углом к плоскости губок тисков нужно располагать зубило, если угол заточки его режущей части равен 60° градусов?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
12.	Какие правила безопасности необходимо соблюдать при рубке листовой стали в тисках? Каковы основные правила безопасности труда при рубке и заточке зубила?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
13.	Какова зависимость между твердостью обрабатываемого материала и углом заточки зубила, крейцмейселя?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
14.	Почему при рубке деталей из хрупких материалов (чугун, бронза и т.п.) заканчивать работу рекомендуется с обратной стороны?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
15.	Как определить искривление полосового металла, круглого прутка? В чем отличие правки полосы, изогнутой в плоскости и на ребро?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
16.	Как проверить прямолинейность выправленной полосы, круглого прутка? Как проверить качество правки листо-	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1,

	вого металла?	ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
17.	Как определить длину заготовки для гибки угольника, скобы с двойным гибом, кольца с внутренним диаметром 20 мм из прутка диаметром 5 мм. Каких размеров должна быть оправка для гибки скобы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
18.	Как точно установить заготовку в тисках по риску? По какому месту выступающей заготовки нужно наносить удары для ее изгиба?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
19.	Почему при гибке бывают трещины в местах изгиба малого радиуса. Как избежать этого? Какой вид деформаций происходит в металле при гибке?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
20.	Для чего применяется слесарная операция резка? Какие виды резки металлов вы знаете?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
21.	Как зависит шаг зуба ножовочного полотна от толщины разрезаемого металла? Для чего производят разводку зубьев на ножовочном полотне? Почему листовый материал не рекомендуется резать полотном с крупным зубом?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
22.	Назовите механические способы резки металла. Приведите примеры.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
23.	Как проверить правильность натяжки полотна ножовки? Почему при резки стали квадратного и углового профилей ножовку вначале нужно наклонять вперед? Каковы основные причины поломки полотна. Как избежать их?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
24.	Отрезанная заготовка ручными или рычажными ножницами имеет надрывы. В чем причины?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
25.	В какой последовательности вырезать крупную заготовку из листа прямоугольной формы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
26.	Как добиться прямолинейного разрезания листового металла на рычажных ножницах?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
27.	Почему трубрез имеет три, а не два и не четыре режущих ролика? Какие правила нужно соблюдать при резки труб трубрезом?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У2, ПВК-7 В1
28.	Какие виды напильников по насечке зубьев вы знаете? Для каких работ применяются драчевые, личные, бархатные напильники?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
29.	Каких профилей бывают напильники. Для каких видов опиливания применяются напильники различных профилей.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
30.	Как выбрать напильник по длине в зависимости от размера обрабатываемой детали.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
31.	Как правильно стоять у тисков? Как правильно держать напильник?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
32.	Каким законом физики можно объяснить балансировку напильника при опиливании?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
33.	Как проверить плоскость лекальной линейкой?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1

34.	Какие плоские поверхности называются сопряженными.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
35.	Каково основное правило опилования (порядок опилования) сопряженных плоских поверхностей?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
36.	Как правильно проверить угол между сопряженными плоскими поверхностями?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
37.	Как проверить штангенциркулем наружный и внутренний размеры. Высоту уступа. Глубину канавки детали.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
38.	Прочитайте размер, установленный на штангенциркуле, определите угол, установленный на угломере.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
39.	В какой последовательности опиливать квадратный стержень на круглый? Покажите приемы координации движений при опиловании круглого стержня, закрепленного в тисках горизонтально, вертикально?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
40.	Как выбрать напильник для опилования вогнутой криволинейной поверхности?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
41.	Каким образом проверить криволинейные контуры опилованной детали?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
42.	Покажите приемы отделки опиленной поверхности личным напильником. Для чего его рекомендуется слегка натирать мелом. Нужно ли натирать мелом бархатный напильник.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
43.	Как правильно организовать рабочее место при опиловании? Какие правила безопасности необходимо соблюдать при опиловании?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
44.	В какой последовательности нужно опиливать деталь, имеющую прямолинейные, выпуклые и вогнутые поверхности?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
45.	Назовите и покажите основные узлы сверлильного станка. Каково их назначение.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
46.	Почему сверление отверстий большого диаметра рекомендуется выполнять при небольшой частоте вращения шпинделя, а отверстия небольшого диаметра, наоборот, - при большой частоте вращения?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
47.	Покажите по кинематической схеме станка, каким образом изменяется частота вращения шпинделя.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
48.	Почему при сверлении на сверлильном станке его нужно вначале пустить на холостом ходу, а затем подводить сверло к детали?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
49.	Какие правила безопасности необходимо соблюдать при сверлении на сверлильном станке: ручной дрелью; электродрелью?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
50.	Каковы основные причины поломки сверла при сверлении. Как избежать поломки сверла?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
51.	Для чего при сверлении применяют смазочно-охлаждающие жидкости.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1,

		ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
52.	Каковы причины увода сверла в сторону от разметки. Как избежать перекоса при сверлении?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
53.	Почему при сверлении отверстий нужно ослаблять нажатие в конце сверления?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
54.	В какой последовательности нужно производить зенкование отверстия под цилиндрическую головку винта?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
55.	Можно ли зенковать отверстие сверлом. Если можно, то какие требования соблюдать при этом.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
56.	Покажите приемы закрепления сверла в сверлильном патроне; непосредственно шпинделе станка.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
57.	В какой последовательности сверлить отверстие диаметром 16 мм, 8 мм?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
58.	Каковы правила закрепления детали в машинных тисках.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
59.	Как определить припуск на развертывание. Покажите приемы развертывания отверстия.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
60.	Почему при развертывании отверстия развертку нужно вращать только по часовой стрелке.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
61.	Какие основные правила организации рабочего места нужно соблюдать при сверлении на станке и дрелями.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
62.	Каковы основные элементы резьбы. Какие профили резьбы знаете. Где и для каких целей применяются резьбы.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
63.	Какие способы образования резьбовых поверхностей вам известны.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
64.	В чем преимущества и недостатки резьб перед нарезанием.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
65.	По какому размеру детали маркируется плашки для нарезания метрической и дюймовой крепёжной резьбы.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
66.	По какому размеру детали маркируются плашки для нарезания резьбы на трубах?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
67.	Какой контрольно-измерительный инструмент применяется для проверки качества резьбы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
68.	Для чего делают фаску на стержне при нарезании на нём резьбы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
69.	Как правильно установить и закрепить плешку в плашкодержателе?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
70.	Для чего необходимо производить обратные движения	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2,

	при нарезании резьбы?	ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
71.	Каковы причины получения «рваной» резьбы или срыва ниток резьбы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
72.	К чему может привести нарезание резьбы без смазки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
73.	В каком материале можно нарезать резьбу без смазки? Почему?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
74.	Профиль нарезанной резьбы неполный? Почему?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
75.	Каковы причины перекоса резьбы? Как избежать перекоса резьбы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
76.	Как очищать отверстие от стружки при нарезании резьбы в глухих отверстиях?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
77.	Каковы основные причины поломки метчиков? Какие правила нужно соблюдать, чтобы избежать поломки метчиков? Как извлечь сломанный метчик из «глухого» отверстия?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
78.	Почему при нарезании резьбы чаще ломаются метчики, а не плашки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
79.	Как контролировать качество нарезанной резьбы?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
80.	Каково назначение клёпки? В каких случаях применяется клёпка при выполнении ремонтных работ? Какие виды заклёпочных швов вы знаете?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
81.	В чём отличие прочного, плотного и прочно-плотного заклёпочных швов? В чём особенности клёпки плотных прочно-плотных швов?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
82.	Какие виды заклёпок вы знаете? Расскажите об области применения различных видов заклёпок. Как определить длину выступающей части цилиндрической заклёпки для образования полукруглой (потайной) замыкающей головки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
83.	Как рассчитать шаг заклёпочного шва? Расстояние от оси заклёпки до кромки детали?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
84.	Как известно сварка - наиболее производительный и дешёвый по сравнению с клёпкой способ получения неразъёмных соединений. Почему в таком случае ещё широкое распространение имеет клёпка?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
85.	Для чего при сверлении в склёпываемых деталях их скрепляют струбцинами?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
86.	Как подобрать сверло для сверления отверстий под заклёпки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
87.	Какова последовательность образования полукруглой замыкающей головки заклёпки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1,

		ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
88.	Какова последовательность образования потайной замыкающей головки заклёпки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
89.	Для чего склёпываемые листы перед образованием головки заклепки осаживают натяжкой?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
90.	В чем сущность шабрения? Для чего и где применяется шабрение в работе слесаря?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
91.	Для чего необходимо шабрить рабочие поверхности деталей подшипников скольжения?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
92.	Почему рекомендуется шабрить плоские поверхности деталей станков и других машин, передвигающихся относительно друг друга?.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
93.	В чём сходство и отличие обработки поверхности опилением и шабрением?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
94.	Какой точности и шероховатости поверхности можно достигнуть при шабрении?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
95.	За счёт чего обеспечиваются высокая точность и параметры шероховатости поверхности при шабрении?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
96.	Какие разновидности шаберов для шабрения плоских и криволинейных поверхностей вы знаете?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
97.	Почему шаберы, как правило, изготавливаются из углеродной стали, а свёрла – из быстрорежущей?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
98.	Какие правила заточки шаберов (плоских, трехгранных) вы знаете?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
99.	Каковы требования к предварительной работе поверхностей, подлежащих шабрению?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
100	В чём сущность чернового чистового шабрения?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
101	В чём различие в заточке шаберов для чистового и чернового шабрения?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
102	Почему при шабрении плоских поверхностей рекомендуется изменять направление шабрения после каждого рабочего хода?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
103	Какие требования предъявляются к отшабренной плоской (криволинейной) плоскости?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
104	В чём особенности шабрения плоской поверхности, параллельной ранее отшабренной?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
105	Что является поверочным приспособлением при шабрении вкладыша подшипника станка?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
106	Какие правила безопасности труда необходимо соблюдать	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2,

	при шабрении?	ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
107	При проверке качества шабрения поверхности детали краска покрыла всю её. В чём причина? Что будете делать?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
108	Почему при заправке торца шабера на заточном станке нужно придавать ему закруглённую форму?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
109	Как подобрать шабер для чистового шабрения?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
110	Как проверить качество пришабривания вкладыша подшипника?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
111	В чём сущность притирки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
112	Для чего применяется притирка в машиностроении и при выполнении ремонтных работ?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
113	Что является режущим инструментом при выполнении притирки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
114	Какую точность и шероховатость поверхности можно достичь притиркой?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
115	Почему материал притирочной плиты должен быть мягче, чем материал обрабатываемой притиркой детали?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
116	Какие требования предъявляются к предварительной обработке поверхностей, подлежащих притирке?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
117	Как подобрать притирочный порошок, притирочную плиту для черновой и чистовой притирки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
118	Какие смазывающие жидкости применяются при притирке?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
119	В чем сущность притирки пробки к гнезду крана?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
120	Каковы способы проверки качества притёртой поверхности?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
121	Как проверяется на герметичность притёртый кран?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
122	Каковы требования безопасности труда при выполнении притирки?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
123	Покажите приёмы, измерения детали микрометром.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1
124	Прочитайте размер, установленный на микрометре. Установите на микрометре заданный размер.	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 В1

125	Как проверить качество притирки конической пробки «на карандаш»?	ПВК-4 З1, ПВК-4 У1, ПВК-4 У2, ПВК-4 У3, ПВК-4 В1, ПВК-7 З1, ПВК-7 У1, ПВК-7 У3, ПВК-7 В1
-----	--	--

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Практикум по технологии обработки металлов** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.