

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «07» июня 2021 г. № 79

Б1.В.ДВ.07.02 Практикум по механической обработке металлов
рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Специализация/профиль – Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

В том числе в форме практической подготовки (ПП) –

51

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 2 семестр

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/51	51/51
– лекции		
– практические (семинарские)	17/17	17/17
– лабораторные	34/34	34/34
Самостоятельная работа	57	57
Итого	108/51	108/51

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 916.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, А.В. Карпов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов», протокол от «4» июня 2021 г. № 14

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

А.А. Александров

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», протокол от «4» июня 2021 г. № 9

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

А.А. Тармаев

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	формирование у обучающихся основным и важнейшим представлениям содействующих о максимально возможном сокращении производственных потерь, связанных с выбором нового технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по практикуму по механической обработке металлов
1.2 Задачи дисциплины	
1	научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;
2	умению применять полученные знания для решения производственных задач
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.В.ДВ.06.01 Слесарное дело
2	Б1.В.ДВ.10.01 Общий курс железных дорог
3	ФТД.01 Введение в профессию
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.37 Трение и изнашивание узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)
2	Б1.О.40 Электротехника и электрооборудование ТиТТМО
3	Б1.О.41 Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО
4	Б1.О.42 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)
5	Б1.О.47 Системы жизнеобеспечения ТиТТМО
6	Б1.О.48 Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава
7	Б1.О.49 Тормозные системы подвижного состава
8	Б1.О.50 Динамика ТиТТМО
9	Б1.В.ДВ.02.01 Восстановление деталей ТиТТМО сваркой
10	Б1.В.ДВ.04.01 Тяговый подвижной состав
11	Б1.В.ДВ.05.01 Строительные машины и механизмы
12	Б1.В.ДВ.08.01 Компьютерный технологии расчета и проектирования подвижного состава
13	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
14	Б2.О.02(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
15	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
16	Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
17	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы
18	ФТД.02 Научные исследования и разработка новой техники и технологий

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

ПК-1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям	Знать: классификацию технологического оборудования механической обработки металлов, конструкцию металлорежущего инструмента, применяемого для механической обработки металлов
		Уметь: выбирать оборудование для механической обработки металлов, разрабатывать и выполнить технологические операции механической обработки
		Владеть: выбором металлорежущего инструмента для механической обработки металлов, выбором оборудования для замены в процессе эксплуатации

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Се-мestr	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
1.0	Раздел 1. Основные понятия механической обработки металлов.					
1.1	Техника безопасности работе на токарных станках	2		4/4	4	ПК-1.3
1.2	Рабочее место токаря. Механическая мастерская.	2	2/2		2	ПК-1.3
2.0	Раздел 2. Токарная обработка.					
2.1	Металлорежущий инструмент. Резцы.	2		8/8	8	ПК-1.3
2.2	Кинематические и статические схемы резания.	2	4/4		6	ПК-1.3
3.0	Раздел 3. Фрезерная обработка.					
3.1	Обработка деталей на фрезерных станках	2		8/8	8	ПК-1.3
3.2	Изучение исходных данных для расчета режимов резания	2	4/4		6	ПК-1.3
4.0	Раздел 4. Другие виды механической обработки.					
4.1	Инструмент для обработки отверстий	2		8/8	8	ПК-1.3
4.2	Назначение режимов резания при сверлении, зенковании и развертывании	2	4/4		6	ПК-1.3
5.0	Раздел 5. Металлорежущий инструмент.					
5.1	Определение сил резания при точении	2		6/6	6	ПК-1.3
5.2	Выбор и расчет стойкости абразивного инструмента	2	3/3		3	ПК-1.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	2				ПК-1.3
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)			17/17	34/34	57

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.1.1	Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник для вузов - 2-е изд., стер. / О. М. Балла. Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 392с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/288815 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.2	Барботько, А. И. Резание материалов : учеб. пособие / А. И. Барботько, А. В. Масленников. Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 43 с.	7

6.1.1.3	Трембач, Е. Н. Проектирование металлорежущего инструмента : учебник / Е. Н. Трембач [и др.]. Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 887с.	8
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.2.1	Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология : учебное пособие для вузов - 6-е изд, стер. / О. М. Балла. Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/214733 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2.2	Трембач, Е. Н. Резание материалов : учеб. пособие для вузов / Е. Н. Трембач, Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе. Йошкар-Ола : МарГТУ, 2003. - 342с.	7
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.3.1	Карпов А.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Практикум по механической обработке металлов, по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль – Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов, А.В. Карпов; Ир-ГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 10 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_5747_1490_2021_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/	
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umcздт.ru/books/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License.	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.2.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.2.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.2.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.2.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License.	
6.3.2.6	КОМПАС-3D V16, Лицензионное соглашение КАД-16-1302, количество – 50, поставщик ООО «ЮнитАльфа Софт», свободно распространяемое программное обеспечение, демонстрационная версия 3.3 ПО «PowerGraph»	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

**7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-301 для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Лаборатория В-002 «Механические мастерские» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, станок 2Н 118-1, станок SB1020 "Einhell", станок зубо-фрезерный "Pfafter", сСтанок обдирочно-шлифовальный 2Б663, станок прокатный, станок токарно-винторезный 1Д 95, станок токарно-винторезный универсальный ГС 526, Станок токарный ТВ-6, станок токарный 1А 616 П, станок токарный 1К-62, станок фрезерный широкоуниверсальный СФ 676, Гравер ВСТ 131, Ножницы рычажные для резки стали, слесарный инструмент, станочные приспособления Различная оснастка, режущий инструмент, заготовки и приспособления для фрезерных и токарных работ, специальные ключи для патронов, оснастки и резцедержателей
4	Лаборатория Б-008 «Строительные материалы» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, маятниковый копер, муфельная печь, механический пресс.
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запомнились. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства опе-</p>

	<p>ративной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Лабораторная работа	<p>Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натуральных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материала; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Практикум по механической обработке металлов» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p>

	<p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
	<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Практикум по механической обработке металлов» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
2 семестр				
1.0	Раздел 1. Основные понятия механической обработки металлов			
1.1	Текущий контроль	Техника безопасности работе на токарных станках	ПК-1.3	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Рабочее место токаря. Механическая мастерская.	ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
2.0	Раздел 2. Токарная обработка			
2.1	Текущий контроль	Металлорежущий инструмент. Резцы.	ПК-1.3	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Кинематические и статические схемы резания.	ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
3.0	Раздел 3. Фрезерная обработка			
3.1	Текущий контроль	Обработка деталей на фрезерных станках	ПК-1.3	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
3.2	Текущий контроль	Изучение исходных данных для расчета режимов резания	ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
4.0	Раздел 4. Другие виды механической обработки			
4.1	Текущий контроль	Инструмент для обработки отверстий	ПК-1.3	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
4.2	Текущий контроль	Назначение режимов резания при сверлении, зенкерование и развертывании	ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
5.0	Раздел 5. Металлорежущий инструмент			
5.1	Текущий контроль	Определение сил резания при точении	ПК-1.3	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)

5.2	Текущий контроль	Выбор и расчет стойкости абразивного инструмента	ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Тестирование (компьютерные технологии)
	Промежуточная аттестация	Все разделы	ПК-1.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Тестирование (компьютерные технологии)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
---	----------------------------------	--	---

1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью.

		Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки
--	--	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИРГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Рабочее место токаря. Механическая мастерская.»

1. Чем должно быть оборудовано место работы токаря?
2. Где должны храниться инструменты и мелкие приспособления?
3. Где должны храниться крупные заготовки?
4. Что должен сделать токарь перед началом работы?
5. Что должен делать токарь во время работы?
6. Что должен сделать токарь по окончанию работы?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Кинематические и статические схемы резания.»

1. Какие элементы режимов резания существуют?
2. Дать определение элементов срезаемого слоя.
3. Каковы особенности операций: точения, сверления, фрезерования?
4. Что называется кинематической схемой резания?
5. Какие движения резания сообщаются инструменту и заготовке в кинематической схеме?
6. Какие поверхности образуются при резании деталей?
7. Какие углы образуются в рабочей плоскости резания при различных схемах обработки деталей?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Изучение исходных данных для расчета режимов резания»

1. Что значит назначить основные элементы режимов резания?
2. Порядок их определения.
3. Какие элементы режимов резания находятся по таблицам справочной литературы?
4. Какие из элементов режимов резания корректируются по паспортным данным станка?
5. При какой обработке делаем проверочный расчет по мощности станка?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании»

1. Как определяется глубина резания при сверлении?
2. Что такое зенкерование, для чего оно выполняется?
3. Что такое развёртывание, для чего оно выполняется?
4. Порядок расчёта режимов резания при сверлении?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Выбор и расчет стойкости абразивного инструмента»

1. Каким образом, изменяя зернистость кругов, можно снизить шероховатость шлифовальной поверхности?
2. При обработке какого материала – стали 40Х или стали Р6М5 – целесообразно применить круг большей твердости?
3. Как можно снизить теплонапряженность процесса шлифования за счет изменения структуры круга, материала зерна, твердости?
4. Какую форму круга целесообразно рекомендовать для резбошлифования: ЗП; 12А2; ЧК; ПВД; ПН?
5. Какую форму круга целесообразно выбрать для шлифования цилиндрической поверхности: 1А1; 12А1; 4D5; тип 1, тип 6, тип 11?
6. Дайте рекомендации по выбору характеристики абразивного круга для скоростного шлифования.
7. Что такое стойкость абразивного инструмента?

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.3	Основные понятия механической обработки металлов	Знание	2 – ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 - ЗТЗ
ПК-1.3	Токарная обработка	Знание	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-1.3	Фрезерная обработка	Знание	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-1.3	Другие виды механической обработки	Знание	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
ПК-1.3	Металлорежущий инструмент	Знание	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Навык	3 – ОТЗ 3 - ЗТЗ
		Итого	82

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Что такое разметка?

- А) Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки.
- Б) Операция по снятию с заготовки слоя металла;
- В) Операция по удалению с детали заусенцев.

2. Какой инструмент применяется при рубке металла?

- А) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка;
- Б) слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу;
- В) слесарное зубило, канавочник, молоток.

3. К тонкому листовому металлу относятся листы металла?

- А) толщиной до 2 мм;
- Б) толщиной до 1 мм;
- В) толщиной от 0,5 мм до 1 мм.

4. К какому виду соединений относится клёпка?

- А) разъёмным;
- Б) неразъёмным;
- В) неподвижным.

5. Чем выполняется распиливание отверстий?

- А) напильником;
- Б) круглым напильником;
- В) слесарной ножовкой.

6. Изображение детали в натуральную величину, или в масштабе с простановкой размеров, это?

- А) чертёж;
- Б) эскиз;
- В) наглядное изображение.

7. Как называется инструмент для нарезания наружной резьбы?

- А) плашка;
- Б) метчик;
- В) вороток.

8. На каком из перечисленных станков осуществляются вращательное и поступательное движения инструмента?

- А) На сверлильном;
- Б) На токарном;
- В) На строгальном.

9. Дисциплина «Слесарное _____» – это ремесло, состоящее в умении обрабатывать металл в холодном состоянии при помощи слесарных инструментов (молотка, зубила, напильника, ножовки и др.).

Ответ. дело.

10. Операция – это часть технологического _____, выполняемая слесарем на одном рабочем месте с использованием или без использования, механизированного или ручного инструмента, механизмов, приспособлений при обработке одной детали.

Ответ. процесса.

11 _____ – часть технологической операции, выполняемая при неизменном закреплении обрабатываемой детали или собираемой сборочной единицы.

Ответ. установ.

12 Рабочий _____ – законченная часть операции, связанная с однократным перемещением инструмента относительно обрабатываемой детали, необходимая для осуществления изменения геометрии детали.

Ответ. ход.

13 _____ называется придание заготовке или изделию требуемого положения относительно выбранной системы координат.

Ответ. базирование

14 Точность измерения штангенциркуля ШЦ-1:

А) 0,05 мм;

Б) 0,1 мм;

В) 1 мм.

15 Установите последовательность действий при обработке отверстия:

А) развёртывание;

Б) сверление;

В) зенкерование.

Ответ. Б – В – А.

16 Установите последовательность действий при точении:

А) чистовое;

Б) получистовое;

В) черновое;

Г) тонкое.

Ответ. В – Б – А – Г.

17 Установите соответствие между видом обработки и инструментом:

А) точение;

1) абразивный круг;

Б) обработка отверстий;

2) резец;

В) шлифование;

3) червячная фреза

Г) зубонарезание.

4) зенкер

Ответ. А – 2, Б – 4, В – 1, Г – 3.

18. Назовите типы хвостовиков у спирального сверла?

А) Цилиндрическое и коническое;

Б) Полукруглые и наружные;

В) Специальные и обычные.

3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

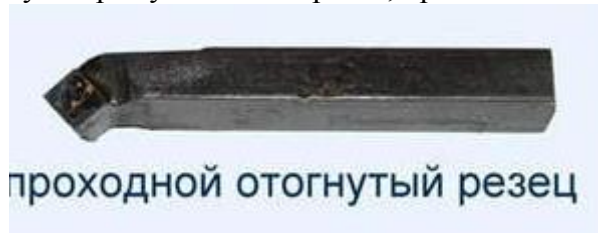
Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Металлорежущий инструмент. Резцы»

Задание. Научиться пользоваться приборами для измерения геометрических параметров токарных резцов. Измерить углы режущей части резца, предложенного преподавателем.



Вопросы.

1. Что такое обработка металлов резанием?
2. Какие поверхности различают на обрабатываемой заготовке?
3. Назовите основные типы токарных резцов.
4. Перечислите поверхности на режущей части резца.
5. Для чего вводятся координатные плоскости и как они располагаются?
6. Какие углы измеряются в основной плоскости?
7. Какой угол измеряется в плоскости резания?
8. Какие углы измеряются в главной секущей плоскости?
9. На что влияет и от чего зависит величина углов в главной секущей плоскости?
10. На что влияет правильный подбор геометрических параметров резца?
11. Как маркируются спечённые твердые сплавы?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Обработка деталей на фрезерных станках»

Задание. Изучить устройство и назначение фрезерного станка, и элементами режимов резания при фрезеровании. Измерить углы режущей части фрезы, предложенной преподавателем.



Вопросы.

1. Как маркируются фрезерные станки. Расшифровать маркировку станка.
2. Нарисовать схему фрезерного станка и обозначить его основные узлы.
3. Описать назначение каждого узла.
4. Какое движение станка является главным, и какие – вспомогательными.
5. Какие станки называются консольными.
6. Начертить схемы встречного и попутного фрезерования.
7. Дать определение элементам резания при фрезеровании.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Инструмент для обработки отверстий»

Задание. Изучить устройство сверлильного станка, приспособления для закрепления инструмента и заготовок, конструктивные и геометрические элементы сверла. Назвать основные части сверла, предложенного преподавателем.



Вопросы.

1. Расшифровка модели сверлильного станка.
2. Основные узлы сверлильного станка.
3. Способы закрепления инструмента в шпинделе станка.
4. Приспособления для закрепления заготовок на станках.
5. Инструменты, применяемые при обработке на сверлильных станках.
6. Основные части спирального сверла.
7. Элементы и углы спирального сверла.
8. Специальные сверла и их назначение.
9. Работы, выполняемые на сверлильных станках.
10. Для чего производится предварительное сверление отверстий с последующим рассверливанием?
11. Что называется зенкерованием, его сущность и применяемый инструмент?
12. Способ обработки, применяемый для получения отверстий высокой точности и малой шероховатости поверхности.
13. Сущность и назначение зенкования.
14. Способ обработки торцовых поверхностей под гайки шайбы и упорные кольца.
15. Инструменты, применяемые для нарезания резьбы и обработки сложных поверхностей.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

Раздел 1 «Основные понятия механической обработки металлов»

- 1.1. Как маркируются металлорежущие станки?
- 1.2. Записать классификацию движений в металлорежущих станках
- 1.3. Дать определения главного и вспомогательного движений
- 1.4. Какое движение называют движением подачи
- 1.5. Что называется, скоростью резания.

Раздел 2 «Токарная обработка»

- 2.1 Виды работ, выполняемых на токарных станках
- 2.2. Какие существуют виды точения
- 2.3. Назначение основных узлов токарного станка

Раздел 3 «Фрезерная обработка»

- 3.1. Перечислите основные виды поверхностей, обрабатываемых на фрезерных станках
- 3.2. Как маркируются фрезерные станки?
- 3.3. Дать определение элементам резания при фрезеровании.

Раздел 4 «Другие виды механической обработки»

- 4.1. Перечислите основные типы сверл.
- 4.2. Перечислите и опишите основные типы абразивного инструмента
- 4.3. Наиболее распространенные схемы шлифования.

Раздел 5 «Металлорежущий инструмент»

- 5.1. Какие требования предъявляются к инструментальным материалам
- 5.2. Перечислите основные виды инструментальных материалов. Приведите примеры марок.
- 5.3. Перечислите основные типы инструмента для обработки зубчатых колес

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

1. Начертить схемы встречного и попутного фрезерования.

2. Привести и расшифровать маркировку станка.
3. Отобразить схему фрезерной обработки детали.
4. Нарисовать эскизы инструментов для обработки отверстий.

3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Дать определение режимам резания и от чего они зависят.
2. Записать наименование используемого оборудования, вспомогательного и режущего инструмента при токарной обработке
3. Изобразить эскизы токарных резцов.
4. Приведите типовые схемы обработки поверхностей заготовок на станках токарной группы.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончании ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью ис-

пользования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.