

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «31» мая 2024 г. № 425-1

Б2.О.04(Пд)
Производственная - преддипломная
рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль – Технология машиностроения
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Способ проведения практики –
Форма проведения практики –
Кафедра-разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану – 216
В том числе в форме
практической подготовки (ПП)
– 215
(очная)

Форма промежуточной аттестации –
зачет с оценкой в семестре:
очная форма обучения: 8 семестр

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1044.

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры, Д.В. Буторин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов», протокол от «21» мая 2024 г. № 12

Зав. кафедрой, д. т. н., профессор

А.В. Лившиц

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цель практики	
1	сбор материала по теме выпускной квалификационной работы
1.2 Задачи практики	
1	изучить существующие проблемы на предприятии, соответствующие компетенциям преддипломной практики
2	провести литературно-патентный обзор по теме исследования, определить подходы решения проанализированных проблем
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>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.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.30 Теория автоматического управления
2	Б1.О.33 Технологическая оснастка
3	Б1.О.43 Основы алгоритмизации в решении производственных задач
4	Б1.В.ДВ.02.01 Основы технологии сборки
5	Б1.В.ДВ.05.01 Основы технологии машиностроения
6	Б1.В.ДВ.07.01 Методы и средства контроля качества изделий в машиностроении
7	Б1.В.ДВ.09.01 Программирование станков с числовым программным управлением
8	Б1.В.ДВ.10.01 Слесарное дело
9	Б1.В.ДВ.11.01 Технология машиностроения
10	Б2.О.02(П) Производственная - эксплуатационная практика
11	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
12	ФТД.02 Основы робототехники
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.1 Осуществляет технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности	Знать: правила разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности
		Уметь: разрабатывать проектную конструкторскую документацию на машиностроительные изделия средней сложности
		Владеть: навыками технологического сопровождения разработки проектной конструкторской документации на машиностроительные изделия средней сложности
	ПК-1.2 Осуществляет проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: особенности проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Уметь: осуществлять проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Владеть: навыками проектирования простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
	ПК-1.3 Осуществляет разработку технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности	Знать: правила разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Уметь: осуществлять разработку технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
		Владеть: навыками разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности
	ПК-1.4 Осуществляет контроль технологических процессов производства машиностроительных изделий средней сложности	Знать: правила и методики контроля технологических процессов производства машиностроительных изделий средней сложности
		Уметь: осуществлять контроль технологических процессов производства машиностроительных изделий средней сложности
		Владеть: наавыками контроля технологических процессов производства машиностроительных изделий средней сложности
ПК-2 Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства	ПК-2.1 Проводит анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Знать: требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте; типы, конструктивные особенности и технологические возможности средств автоматизации и механизации технологических операций, а также принципы их выбора
		Уметь: обоснованно формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
		Владеть: навыками разработки предложений по автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
1.0	Раздел 1. Подготовительный этап. Оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности.				
1.1	Оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания	8	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Аттестационная книжка Журнал инструктажа Путевка

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
					План прохождения практики
2.0	Раздел 2. Основной этап. Сбор информации (виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке, статистика производственной деятельности за последние три года, перечень реализуемых технологических процессов). Анализ собранной информации (определение технологических процессов формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию, оценка соответствия технологических процессов нормативной документации, оценка оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам). Выявление причин несоответствия технологических процессов нормативной документации, не оптимального выбора режимов и способов обработки, оборудования, инструмента, методов контроля. Анализ результатов контроля выполнения работ, причин возникновения нарушений. Разработка предложений по недопущению нарушений выполнения работ.				
2.1	Сбор информации (виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке, статистика производственной деятельности за последние три года, перечень реализуемых технологических процессов)	8	30/30	ПК-1.1 ПК-1.2	Отчет по практике План прохождения практики
2.2	Анализ собранной информации (определение технологических процессов, формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию, оценка соответствия технологических процессов нормативной документации, оценка оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам)	8	55/55	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Отчет по практике План прохождения практики
2.3	Выявление причин несоответствия технологических процессов нормативной документации, не оптимального выбора режимов и способов обработки, оборудования, инструмента, методов контроля	8	30/30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Отчет по практике План прохождения практики
2.4	Анализ результатов контроля выполнения работ, причин возникновения нарушений	8	35/35	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Отчет по практике План прохождения практики
2.5	Разработка предложений по недопущению нарушений выполнения работ	8	30/30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Отчет по практике План прохождения практики
3.0	Раздел 3. Подготовка отчета по практике. Написание отчета по проделанной работе и отправка через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС руководителю практики.				
3.1	Оформление отчета по практике и подготовка к его защите	8	35/35	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Отчет по практике

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
				ПК-1.4 ПК-2.1	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	8		ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике 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 ПРАКТИКИ		
6.1 Учебная литература		
6.1.1 Основная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Балашов, В. М. Проектирование машиностроительных производств (механические цеха) : учеб. пособие / В. М. Балашов [и др.]. Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 199с.	8
6.1.1.2	Загидуллин, Р. Р. Планирование машиностроительного производства : учебник / Р. Р. Загидуллин. Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 391с.	8
6.1.1.3	Звонарева, Л. М. Проектирование технологической оснастки (технология машиностроения) : учебное пособие / Л. М. Звонарева, Н. И. Олейник, В. Б. Кульневич. Челябинск : ЮУрГАУ, 2010. - 66с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9698 (дата обращения: 19.04.2024)	Онлайн
6.1.1.4	Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для впо / Ю. Р. Копылов. Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 252с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/142335 (дата обращения: 19.04.2024)	Онлайн
6.1.1.5	Лебедев, Л. В. Технология машиностроения : учебник / Л. В. Лебедев [и др.]. М. : Академия, 2006. - 527с.	25
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013. - 223с.	8
6.1.2.2	Воронцова, А. Н. Управление контролем в системе менеджмента качества : учебник - 3-е изд., перераб. и доп. / А. Н. Воронцова, Ю. Н. Полянчиков, А. Г. Схиртладзе. Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 300с.	17
6.1.2.3	Шишкин, В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие / В. Г. Шишкин, Е. В. Никитенко. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 111с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523 (дата обращения: 14.09.2024)	Онлайн
6.1.2.4	Попрушко, Ю.А. Производственная практика : методические указания к выполнению отчета С5.П для студентов заочной формы обучения специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» / Ю. А. Попрушко. Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2015. - 31с.	16
6.1.2.5	Автоматизация технологических процессов и производств. Управление в технических системах : учебно-методическое пособие к сквозной практике / .	Онлайн

	Омск : СибАДИ, 2019. - 45с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/149530 (дата обращения: 14.09.2024)	
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	Буторин, Д.В. Методические указания по прохождению практики Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль Технология машиностроения / Д.В. Буторин ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2021. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_49355_1482_2024_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.2	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	Не предусмотрено	
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 ПРАКТИКЕ	
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 Д-408 для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Производственные помещения предприятий на местах прохождения практики, включающие станки и оборудование, применяемое в процессе изготовления и ремонта деталей и узлов машин. Помещения технологических отделов предприятий.
4	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 ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	
Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.	

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.

В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

- заполненная путевка;
- индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации;
- аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося;
- отчет о прохождении практики.

Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике.

Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. Нормоконтроль» в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

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 Института, 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 прохождения практики;
- 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 практика.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки**

Практика «Производственная - преддипломная» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности

ПК-2. Способен осуществлять автоматизацию и механизацию технологических процессов механосборочного производства

Программа контрольно-оценочных мероприятий **очная форма обучения**

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	Раздел 1. Подготовительный этап. Оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности			
1.1	Текущий контроль	Оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Основной этап. Сбор информации (виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке, статистика производственной деятельности за последние три года, перечень реализуемых технологических процессов). Анализ собранной информации (определение технологических процессов формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию, оценка соответствия технологических процессов нормативной документации, оценка оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам). Выявление причин несоответствия технологических процессов нормативной документации, не оптимального выбора режимов и способов обработки, оборудования, инструмента, методов контроля. Анализ результатов контроля выполнения работ, причин возникновения нарушений. Разработка предложений по недопущению нарушений выполнения работ			
2.1	Текущий контроль	Сбор информации (виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке, статистика производственной деятельности за последние три года, перечень реализуемых технологических процессов)	ПК-1.1 ПК-1.2	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Анализ собранной информации (определение технологических процессов, формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию, оценка соответствия технологических процессов нормативной документации, оценка оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Выявление причин несоответствия технологических процессов нормативной документации, не оптимального выбора режимов и способов обработки, оборудования, инструмента, методов контроля	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)

2.4	Текущий контроль	Анализ результатов контроля выполнения работ, причин возникновения нарушений	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Разработка предложений по недопущению нарушений выполнения работ	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. Подготовка отчета по практике. Написание отчета по проделанной работе и отправка через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС руководителю практики			
3.1	Текущий контроль	Оформление отчета по практике и подготовка к его защите	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Отчет по производственной-преддипломной практике	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1	Зачет (собеседование)

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

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики 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».

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	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику
2	Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	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 с оценкой

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	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 практической подготовки. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	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 практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	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 практической подготовки. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается

	собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. Отчет: – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	Обучающийся: – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. Отчет: – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	Обучающийся: – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. Отчет: – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;

	<ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

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

Типовые 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 по практике «Оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания»

1. Основные правила техники безопасности на рабочем месте и на предприятии в целом.
2. Правила (инструкции) пожарной безопасности, установленные для работников вашего участка или подразделения.
3. Обязанности сотрудников при возникновении пожара.
4. Порядок вызова пожарной охраны, оповещения людей, проведения эвакуации.
5. Правила внутреннего трудового распорядка.
6. План выполнения индивидуального задания по выпускной квалификационной работе.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Сбор информации (виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке, статистика производственной деятельности за последние три года, перечень реализуемых технологических процессов)»

1. Структура предприятия.
2. Виды выполняемых работ на предприятии, цехе, участке.
3. Статистика производственной деятельности за последние три года.
4. Перечень реализуемых технологических процессов.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Анализ собранной информации (определение технологических процессов, формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию, оценка соответствия технологических процессов нормативной документации, оценка оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам)»

1. Результаты анализа технологических процессов, формирующих наибольшую и наименьшую прибыль предприятию.
2. Результаты оценки соответствия технологических процессов нормативной документации.
3. Результаты оценки оптимальности выбора режимов и способов обработки, оборудования, на основе расчета по утвержденным методикам.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Выявление причин несоответствия технологических процессов нормативной документации, не оптимального выбора режимов и способов обработки, оборудования, инструмента, методов контроля»

1. Причины несоответствия технологических процессов нормативной документации.
2. Правила оптимального выбора режимов и способов обработки.
3. Правила оптимального выбора оборудования, инструмента.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Анализ результатов контроля выполнения работ, причин возникновения нарушений»

1. Методы контроля технологических процессов и качества выпускаемой продукции.
2. Результаты анализа причин нарушения технологических процессов.
3. Статистика по выпуску брака.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Разработка предложений по недопущению нарушений выполнения работ»

1. Предложения по повышению эффективности технологического процесса обработки детали, сборки узла в соответствии с индивидуальным заданием.
2. Предложения по оптимальному расположению технологического оборудования, позволяющие снизить издержки производства и повысить качество выпускаемой продукции.
3. Рекомендации по повышению технологичности изделий.
4. Предложения по автоматизации и механизации существующих технологических процессов.
5. Предложения по разработке новой технологической оснастки или совершенствованию существующей.

3.2 Задание на практику

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

Ниже приведен образец задания для прохождения практики.

Образец типового варианта задания на практику

1. Провести оценку эффективности технологического процесса обработки детали, сборки узла. На основании проведенного анализа провести оценку необходимости и возможности совершенствования технологического процесса обработки детали, сборки узла. Провести экономическое обоснование сформированных рекомендаций.
2. Изучить структуру производства, применяемое оборудование, схему его расположения и соответствие схем расположения технологическому процессу. Разработать новые схемы расположения существующего и нового оборудования, позволяющие снизить издержки производства и повысить качество выпускаемой продукции. Провести расчеты по экономической целесообразности вносимых предложений.
3. Произвести оценку технологичности выпускаемой продукции используя современные системы автоматизированного проектирования. На основе проведенной оценки, дать рекомендации по повышению технологичности изделий. Произвести оценку экономического эффекта от внедрения рекомендаций по повышению технологичности выпускаемых изделий.
4. Произвести оценку необходимости и возможности механизации и автоматизации существующего процесса производства изделий. Сформировать предложения по автоматизации и механизации существующих процессов. Произвести экономическую оценку сформированных предложений по автоматизации и механизации производства.

5. Произвести оценку применяемой технологической оснастки, применяемой в рамках производственного предприятия. Произвести экономический расчет целесообразности разработки новой технологической оснастки. На основании проведенной оценки сконструировать технологическую оснастку и разработать технологический процесс ее производства.

3.3 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

1. Структуру предприятия, на котором проходила практика.
2. Опишите ваше индивидуальное задание.
3. Какие пункты индивидуального плана удалось реализовать полностью, какие частично, а какие не удалось? Если не удалось, в чем причина?
4. В соответствии с какой нормативной документацией оформлялся отчет по практике?
5. Представьте и обоснуйте предложения по повышению эффективности технологического процесса изготовления или обработки детали или узла, которая(ый) рассматривался в рамках практики.
6. Экономическая оценка разработанного или усовершенствованного в рамках практики технологического процесса.

3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Какая конструкторская документация была разработана в рамках практики.
2. Правила размещения технологического оборудования. Разработанная в рамках практики схема расположения оборудования для рассматриваемого технологического процесса.
3. Предложения по автоматизации и механизации вашего технологического процесса на предприятии.
4. Какая технологическая документация была разработана в рамках практики.
5. Представьте разработанную в рамках практики технологическую оснастку и технологический процесс ее изготовления.

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 практики.

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
Отчет по практике	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы

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 программы практики.

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 зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

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

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
«хорошо»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите

«удовлетворительно»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов. Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся не способен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок

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

Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.