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

Б2.О.04(Пд)
Производственная - преддипломная практика

рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Специализация/профиль – Мехатронные системы на транспорте
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Способ проведения практики – стационарный
Форма проведения практики – дискретно по видам практик
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 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1046.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, С.В. Ковыршин

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цели практики	
1	окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР)
2	накопление необходимых знаний и материалов, необходимых для выполнения ВКР в соответствии с полученным заданием
3	подготовка обучающегося к выполнению ВКР
1.2 Задачи практики	
1	получения навыков проведения натурного и вычислительного экспериментов
2	получение навыков по подготовке проектной и конструкторской документации
3	получение навыков проведения испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы с ведением соответствующей документации
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – 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	
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 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.23 Моделирование систем и процессов
2	Б1.О.26 Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
3	Б1.О.36 Основы мехатроники и робототехники
4	Б1.О.39 Приводы мехатронных и робототехнических систем
5	Б1.В.ДВ.02.01 Основы обработки информации в мехатронике
6	Б1.В.ДВ.05.01 Моделирование и исследование транспортных мехатронных систем
7	Б1.В.ДВ.06.01 Промышленные роботы и станки с числовым программным управлением
8	Б2.О.02(У) Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика
9	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
10	ФТД.01 Занимательная робототехника
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Выполнение, 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-2 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок элементов мехатронных и робототехнических систем	ПК-2.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Знать: устройство, принцип работы мехатронных модулей и систем на производстве, их технические характеристики; правила эксплуатации мехатронных модулей и систем, способы их настройки
		Уметь: использовать техническую документацию; оценивать эффективность мехатронных систем на производстве
		Владеть: методами разработок новых робототехнических систем
ПК-3 Способен осуществлять автоматизацию технологических процессов	ПК-3.2 Внедряет средства автоматизации технологических процессов	Знать: организацию производственного процесса, особенности рабочего места и правила техники безопасности
		Уметь: проводить техническую диагностику мехатронных модулей и систем; проводить настройку и программирование мехатронных модулей
		Владеть: основами эксплуатации мехатронных систем и устройств на рабочем месте; навыками ремонта и монтажа мехатронных модулей

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.**				
1.1	Тема 1. Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания	8	6/5	ПК-2.1 ПК-3.2	
2.0	**Раздел 2. Основной этап.**				
2.1	Тема 2. Изучение теоретического материала в рамках программы практики	8	80/80	ПК-2.1 ПК-3.2	
2.2	Тема 3. Выполнение индивидуального задания	8	120/120	ПК-2.1 ПК-3.2	
3.0	**Раздел 3. Подготовка отчета по практике.**				
3.1	Подготовка и защита отчета по практике	8	10/10	ПК-2.1 ПК-3.2	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	8		ПК-2.1 ПК-3.2	

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	Герман-Галкин, С. Г. Matlab & Simulink. Проектирование мехатронных систем на ПК :/ С. Г. Герман-Галкин. Санкт-Петербург : КОРОНА-Век, 2008. - 367с.	5
6.1.1.2	Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника: модуль «Цифровая схемотехника» : учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 165 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561295 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Элементарные основы электроники и схемотехники : учебное пособие. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2022. — 71 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/271106 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. — 140 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств + CD : учеб. пособие / А. П. Лукинов. — СПб. : Лань, 2012. — 605 с. — Текст : непосредственный.	7
6.1.1.6	Пуховский, В. Н. Электротехника, электроника и схемотехника: модуль «Цифровая схемотехника» : учебное пособие / В. Н. Пуховский, М. Ю. Поленов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 165 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561295 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Медведев, А. М. Сборка и монтаж электронных устройств :/ А. М. Медведев. М. : Техносфера, 2007. - 255с.	10
6.1.2.2	Алёхин, С. Д. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие / С. Д. Алёхин, Д. В. Гурьянов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 14 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47191 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации . — Челябинск : ЮУрГАУ. — Ч. 1. — 39 с. — URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9628 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.4	Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства / В. И. Бойко [и др.]. — СПб. : БВХ-Петербург, 2004. — 497 с. — Текст : непосредственный.	1
6.1.2.5	Иванов, В. С. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : практикум / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/310847 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.6	Краснопевцева, И. В. Пайка материалов : учебное пособие / И. В. Краснопевцева. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 140 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/264146 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
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	Ковыршин, С.В. Методические указания по прохождению практики Б2.О.04 (Пд) Производственная - преддипломная практика 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль Мехатроника и робототехника на транспорте / С.В. Ковыршин; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 10 с - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_5279_1484_2021_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	

6.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/
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*(408-1) Компьютерный класс – «Моделирование технических систем управления» 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. Мультимедиапроектор, экран, ноутбук переносной. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-410 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, персональные компьютеры. Мультимедиапроектор переносной, экран, ноутбук переносной. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Учебная аудитория Д-411 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, персональные компьютеры. Мультимедиапроектор переносной, экран, ноутбук переносной. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
5	Лаборатория Д-409 «Мехатроника» 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, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). 3D принтер Picaso Designer; Компрессор; Промышленный робот "FESTO DIDACTIC"; Учебный стенд; Учебно-лабораторный стенд "Пневмоавтоматика"; Учебно-лабораторное оборудование по изучению микропроцессорных систем управления электроприводов
6	Лаборатория Е-118(1) «Проектирование и конструирование мехатронных систем» 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 (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). Переносной портативный фильтровентиляционный агрегат LF-200/SP – 2 штуки; Осциллограф цифровой 25Мгц; Дрель – 2 штуки; Тисы слесарные – 1 штука; Мультиметр – 8 штук; Третья рука (лупа)- 10 штук; Паяльник -8 штук; Паяльная станция – 2 штуки; Электронные компоненты; Слесарное оборудование
7	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 практика» участвует в формировании компетенций:

ПК-2. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок элементов мехатронных и робототехнических систем

ПК-3. Способен осуществлять автоматизацию технологических процессов

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**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания	ПК-2.1 ПК-3.2	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Основной этап**			
2.1	Текущий контроль	Тема 2. Изучение теоретического материала в рамках программы практики	ПК-2.1 ПК-3.2	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Тема 3. Выполнение индивидуального задания	ПК-2.1 ПК-3.2	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.0	**Раздел 3. Подготовка отчета по практике**			
3.1	Текущий контроль	Подготовка и защита отчета по практике	ПК-2.1 ПК-3.2	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Зачет с оценкой	ПК-2.1 ПК-3.2	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 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	Тест – промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	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
3	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	Базовый

	решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов	
«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

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

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

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

Тестирование

Критерии оценивания	Шкала оценивания

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

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; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	Обучающийся: – 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. Отчет: – 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 «Тема 1. Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания»

1. Краткая характеристика пожарной опасности агрегатов, оборудования, веществ и материалов, используемых на рабочем месте.
2. Возможные причины возникновения пожара и меры по их предупреждению.
3. правила (инструкции) пожарной безопасности, установленные для работников данного помещения, участка или подразделения.
4. Требования к содержанию путей эвакуации.
5. Виды и функции существующих систем противопожарной защиты (пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения).
6. обязанности сотрудников при возникновении пожара.
7. Средства связи и место нахождения ближайшего телефона.
8. Порядок вызова пожарной охраны, оповещения людей, проведения эвакуации.
9. Способы применения имеющихся на участке средств пожаротушения и оповещения о пожаре, места их расположения.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Тема 2. Изучение теоретического материала в рамках программы практики»

1. Организация производства, штатной структуры, мер техники безопасности, основных норм и правил производства на предприятии – месте практики.
2. Технологическое оборудование, используемое на предприятии для производства мехатронных и робототехнических систем и их модулей.
3. Мероприятия по повышению качества ремонта и текущего содержания автоматизированного оборудования.
4. Способы и методы отладки, испытаний и модернизации мехатронных устройств и систем, поддержание их в работоспособном состоянии.
5. Нормативные документы на предприятии для оформления графической и текстовой документации.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Тема 3. Выполнение индивидуального задания»

1. Обоснуйте выбор темы выпускной квалификационной работы
2. Предпроектная стадия разработки мехатронной системы, как реализуется в рамках практики?
3. Техническое предложение, как реализуется в рамках практики?
4. Подготовка технического решения.
5. Состав и содержание Технического проекта.
6. Состав технической документации.
5. Какой процент выполнения индивидуального задания?

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по практике

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПП	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2.1 ПК-3.2	Тема 1. Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности. Получение и анализ индивидуального задания	Знание	6 – ОТЗ
		Умение	6 – ОТЗ
ПК-2.1 ПК-3.2	Тема 2. Изучение теоретического материала в рамках программы практики	Знание	4 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1 ПК-3.2	Тема 3. Выполнение индивидуального задания	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-2.1 ПК-3.2	Подготовка и защита отчета по практике	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	60 – ОТЗ 60 – ЗТЗ

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 практики.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой практики

1. Как различаются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения
В) Неопасные, опасные и особо опасные помещения
Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

2. Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сырым?

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75 %
Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90 %
В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %
Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %

3. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для проводников защитного

заземления, а также нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ?

А) Обозначаются PE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов

Б) Обозначаются PE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов

В) Обозначаются RE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов

4. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?

А) Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией

Б) Подстанция, работающая на определенной территории

В) Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией

Г) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

5. Что является определением понятия "Заземление"?

А) Заземление точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки

Б) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством

В) Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления

6. Что может быть применено для защиты при косвенном прикосновении в цепях, питающих переносные электроприемники

А) Автоматическое отключение питания

Б) Двойная изоляция

В) Любая из перечисленных мер защиты в зависимости от категории помещения по уровню опасности поражения людей электрическим током

Г) Сверхнизкое напряжение

Д) Защитное электрическое разделение цепей

7. Какая электроустановка считается действующей

А) Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации

Б) Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

В) Исправная электроустановка

Г) Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

8. Какой персонал относится к электротехнологическому?

А) Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования

Б) Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок, и использует в работе электрические машины, переносной электроинструмент и светильники

В) Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок

Г) Персонал, который не попадает под определение электротехнического

9. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?

А) Не выше 127 В

Б) Не выше 50 В

В) Не выше 42 В

Г) Не выше 12 В

10. В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на ВЛ

А) Только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение

Б) Только для оказания доврачебной помощи людям, попавшим под напряжение

В) Только для определения визуального расстояния до опоры ВЛ

11. Что не допускается при производстве работ в действующих электроустановках?

А) При работе около неогражденных токоведущих частей располагаться таким образом, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него

Б) Работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого для данного вида установки

В) Проведение работ в неосвещенных местах

Г) Не допускается все перечисленное

12. Допускается ли работа на ВЛ напряжением до 1000 В без снятия напряжения?

А) Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-изоляция-человек-земля и основным защитным средством являются изолирующие штанги

Б) Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-человек-изоляция-земля и его изоляция от земли обеспечивается специальными устройствами соответствующего напряжения

В) Допускается, если безопасность работника обеспечивается по схеме: провод под напряжением-изоляция-человек-земля и основным защитным средством являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент

13. Основной признак международного стандарты? (выберите правильный ответ)

А) принят международной организацией;

Б) принят региональной комиссией по стандартизации;

В) принят общественной организацией;

Г) принят отдельной страной.

14. Типы Российских стандартов (ГОСТ Р)? (выберите правильные варианты)

А) Точные копии международных или региональных. Обозначаются неотличимо от “самописных” (национальных, написанных самостоятельно);

Б) копии международных или региональных с дополнениями. Обозначаются добавлением к шифру отечественного стандарта шифра международного, который был взят за основу. Например: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207;

В) собственно, национальные стандарты. Например, ГОСТ Р 34.11-94.

Г) все вышеперечисленные.

15. Расставьте соответствие

А) ЕСКД	1. ГОСТы серии 21
Б) ЕСПД	2. ГОСТы серии 15
В) ЕСТД	3. ГОСТы серии 34
Г) КСАС	4. ГОСТы серии 19
Д) СРПП	5. ГОСТы серии 3
Е) СПДС	6. ГОСТы серии 2

Ответ: А = 6, Б = 4, В = 5, Г = 3, Д = 2, Е = 1

16. Расставьте этапы проектирования в должном хронологическом порядке:

1	Рабочая документация
2	Эскизный проект
3	Технический проект
4	Техническое задание
5	Опытный образец
6	Промышленная серия
7	Установочная серия

Ответ: 4, 2, 3, 1, 5, 7, 6

17. Какие проектные процедуры включает предпроектная стадия? (запишите ответ)

_____

Ответ: определение основных функций (назначение) системы (модуля, машины, агрегата); подготовка технических требований к системе; технико-экономическое обоснование проекта; анализ рынка сбыта; составление бизнес-плана проекта; патентный поиск аналогов; научно-исследовательские работы (НИР); опытно-конструкторские работы (ОКР).

18. Какие подразделы в соответствии с ГОСТ 34 содержит раздел Требования к

системе» (выберите верные ответы):

А) требования к системе в целом;
Б) требования к функциям (задачам), выполняемым системой;
В) требования к видам обеспечения;
Г) требования к эксплуатации;
Д) все указанные.

19. Назначение мехатронных модулей? (выберите верный вариант ответа)

А) технология, которая объединяет механику с электронными и информационными технологиями;
Б) системное сочетание естественно-научных и инженерных направлений;
В) функциональные элементы, из которых можно компоновать сложные многокоординатные системы.

20. Исполнительный орган – это….(выберите верный вариант ответа)

А) множество механических, процессорных, электронных и электротехнических компонентов, находящихся в связях друг с другом, образующих определенную целостность;
Б) мехатронный узел (устройство), состоящее из интегрированного сочетания нескольких элементов, оформленный конструктивно как самостоятельное изделие и выполняющий определенную функцию в различных мехатронных объектах;
В) функциональная часть мехатронного устройства, предназначенная для выполнения действий по сигналам от системы управления.

21. Перечислите существующие способы схватывании при силовом замыкании

Ответ: поддерживание, сжатие, притягивание, прилипание

22. Гидравлический привод используется для ПР:

А) малой грузоподъемности;
Б) средней грузоподъемности;
В) высокой грузоподъемности;
Г) во всем диапазоне грузоподъемности.

23. К датчикам восприятия внешней среды ПР относятся:

А) датчики прикосновения, проскальзывания, ультразвуковые и светолокационные датчики расстояния;
Б) силомоментные датчики, датчики обеспечения перемещений исполнительных органов робота;
В) ультразвуковые и светолокационные датчики расстояния, температурные датчики, датчики уровня;
Г) датчики скорости и положения исполнительных органов робота.

24. Расставьте соответствие

А) технического задания	1. стадия разработки конструкторской документации на изделие
Б) эскизного проекта	2. документ или несколько документов,

	определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта
В) технического проекта	3. документ или несколько документов, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта, и исключающие двусмысленное толкование различными исполнителями.
Г) рабочего проекта	4. совокупность текстовых и графических документов, обеспечивающих реализацию принятых в утвержденной проектной документации технических решений

Ответ: А = 3, Б = 2, В = 5, Г = 4,

25. Какой организацией разработана методика составления ТЭО? (выберите правильный ответ)

А) Всемирной торговой организацией;
Б) Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию;
В) Европейским банком реконструкции и развития;
Г) Международным валютным фондом (МВФ);
Д) Шанхайской организацией сотрудничества (ШОС)

26. Отличие бизнес-плана от технико-экономического обоснования? (запишите ответ)

Ответ: ТЭО пишется для проектов внедрения новых технологий, процессов и оборудования на уже существующем, работающем предприятии, поэтому анализ рынка, маркетинговая стратегия, описание компании и продукта, а также анализ рисков часто просто отсутствуют.

27. Выберите верные цели декомпозиции на принципах мехатроники:

А) упрощение анализа структуры изделия;
Б) применение типовых, апробированных методов синтеза;
В) упрощение конструкции;
Г) повышение коэффициента стандартизации и/или унификации изделия;
Д) выявление удобных для интеграции элементов;
Е) обеспечение технологических условий производства;
Ж) все перечисленные.

28. Критериями качества проекта могут выступать: (выберите верные утверждения)

А) технические требования;
Б) общие технические требования к данному классу изделий, определенные международными (ISO 9000), государственными и отраслевыми нормативными актами;
В) технические требования, более жесткие, чем в ТЗ, вводимые самим Разработчиком в целях повышения технического уровня изделия, отработки новых идей, ноу-хау, патентов и т. п., формирования научно-технического задела Разработчика, удовлетворения требований рынка, повышения конкурентоспособности изделия;
Г) экспертные оценки проекта;
Д) все перечисленные.

29. Качество проектной документации оценивают: (выберите верные утверждения)

А) системой стандартов (государственных, стандартов предприятий и международных);
Б) системой безопасности;
В) техническим заданием;
Д) всем перечисленным выше.

3.3 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
«Подготовка и защита отчета по практике»

Разработка макета мехатронного модуля (системы)

3.4 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

1. Расскажите про 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 функции модуля (системы), который разрабатывался в рамках практике.
6. Какие требования к функциям сформулированы в работе?

3.5 Перечень типовых практических заданий к зачету

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

1. Какие проектные процедуры были проделаны на этапе «Техническое задание»?
2. Какие виды схем были реализованы в разделе «Техническое предложение»?
3. Обоснуйте техническое предложение по механизму и датчикам его состояния.
4. Представьте чертеж общего вида и спецификацию к нему. Какая информация в обязательном порядке должна быть нанесена?
5. Представьте презентацию и доклад по своей работе.
6. Какие технологические процессы, на Ваш взгляд, подлежать автоматизации на предприятии, где проходила практика.

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
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию 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
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 неспособен 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.

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