

Приложение В
к Программе государственной итоговой аттестации
по специальности 15.02.10
Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Методика оценивания
дипломной работы
(дипломного проекта)


Нижний Тагил,
2022 г.

Методика оценивания разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1550 от 09 декабря 2016 года укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение


Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический и институт
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: преподаватели НТМТ Е.А.Барабанова
(ФИО)

Методика оценивания обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Протокол № 3 Председатель ЦК 
« 23 » 03 2022 г. А.В. Елисеев

Методика оценивания обсуждена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 9 Председатель Методического Совета 
« 30 » 03 2022 г. В.В.Потанин



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

1. Паспорт методики оценивания

Методика оценивания предназначена для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в ходе выполнения и защиты дипломной работы или дипломного проекта (далее ДР), содержит перечень общих и профессиональных компетенций, формируемых в процессе выполнения ДР, а также показатели и критерии для их оценивания.

Оценивание общих и профессиональных компетенций производится на основании отзыва руководителя ДР, проявления компетенций в процессе защиты дипломной работы (дипломного проекта), а также с учетом сдачи экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>БД 01. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>Практический опыт в: выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем</p> <p>Умения: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключения; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; концепцию бережливого производства; технологии проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<p>Практический опыт в: выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем; программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов</p> <p>Умения: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем</p> <p>Знания: принципы работы и назначение устройств мехатронных систем, языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - plc); правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем</p>

<p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническими заданиями</p>	<p>систем с использованием промышленных сетей</p> <p>Практический опыт в: программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов</p> <p>Умения: разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать пк; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем</p> <p>Знания: языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - пк); правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей</p> <p>Практический опыт в: выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем</p> <p>Умения: осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; концепцию бережливого производства; технологии проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умения: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании</p>
<p>ВД 02. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p>	<p>Практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умения: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p>

<p>оборудования</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p>Практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умения: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>Практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; выполнении работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования</p> <p>Умения: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p>	<p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.</p> <p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>оборудования</p> <p>Знания: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p>Практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умения: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании</p>
---	---	---

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем, слесарной обработке деталей и ремонте простых контрольно-измерительных приборов; способы выполнения лужения и пайки; порядок монтажа простых электрических схем соединений; типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов; периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов; порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения	Критерии оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; Правильно выводить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, написания и защиты дипломной

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знания:</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структура плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умения:</p> <p>Определять задачи поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания:</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Умения:</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p> <p>Знания:</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Умения:</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	работы (дипломного проекта).
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с		

	коллективами, руководством, клиентами.	Знания: Психология коллектива; Психология личности; Основы проектной деятельности.	
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Учения: Излагать свои мысли на государственном языке; Оформлять документы. Знания: Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов.	
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Учения: Описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности). Знания: Сущность гражданско-патриотической позиции; Общечеловеческие ценности; Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	
OK 07	Совместно с охранением окружающей среды, ресурсосбереженно, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Учения: Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). Знания: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения.	

OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Учения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). Знания: Роль физической культуры и физкультурного, профессионального и социального развития человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); Средства профилактики перенапряжения.
OK 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Учения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение. Знания: Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
OK 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Учения: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); Понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обобщать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Знание: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности pronunciation; Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>Умение: Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план; Расчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>Знание: Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выступления презентаций; Креативные бизнес-продукты.</p>
ОК 11		

2. Методика оценивания защиты дипломной работы (дипломного проекта)

Одной из составляющих контроля выполнения ДР является график выполнения ДР, который приведен в Приложении А.

Тема дипломной работы выбирается студентом и утверждается на заседании цикловой комиссии не позднее шести месяцев до защиты. Студентом предоставляется право самостоятельного выбора любой из утвержденных тем. Обязательное требование - соответствие темы ДР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Примерная тематика дипломных работ (дипломных проектов) приведена в Приложении Б.

Каждому студенту назначается руководитель, который осуществляет непосредственное управление процессом подготовки дипломной работы (дипломного проекта). В качестве руководителя могут выступать: преподаватели образовательной организации, практические работники предприятий, организации и учреждений – высококвалифицированные специалисты, имеющие высшее специальное образование, со значительным стажем работы в данном направлении. Руководитель оформляет задание на выполнение ДР и доводит его до сведения студента (Приложение В).

Так как тематика ДР отражает различные направления деятельности выпускника, то целесообразно составить таблицу распределения профессиональных компетенций в зависимости от темы дипломной работы (дипломного проекта).

Пример распределения компетенций

№п/п	Ф. И. О. студента	Ф. И. О. руководителя, место работы, должность, телефон	Тема	ПК
1	Иванов И. И.	Барабанова Е. А. преподаватель, Нижнетагильский машиностроительный техникум, раб. тел. 8-908-XXX-XX-XX	Реконструкция конвейерной линии	ПК 1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 3.3
2	Петров П. П.	Сафина С. В. преподаватель, Нижнетагильский машиностроительный техникум, раб. тел. 8-950-XXX-XX-XX	Проектирование схемы управления устройством подачи материалов	ПК 1.3, 1.4, 2.1, 3.1, 4.1

Дипломная работа (дипломный проект) должна быть готова не позднее, чем за 10 дней до её официальной защиты. Законченная и должным образом оформленная работа представляется руководителю. После проверки работы на специальном бланке (Приложение Г) руководитель пишет отзыв, в котором оценивает качество работы, теоретический уровень и практическую ценность работы, степень самостоятельности студента в проведении исследования, его подготовленность к профессиональной деятельности, и выставляет предварительную оценку.

Рекомендации по проведению защиты дипломной работы (дипломного проекта)

К защите допускаются студенты, выполнившие учебный план в установленные сроки представившие всю необходимую документацию и отзыв руководителя. Защита ДР проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. Кроме членов ГЭК, имеют право присутствовать руководители, в чьем подчинении находится НТМТ. Другие лица могут присутствовать только с разрешения председателя ГЭК.

Защита имеет своей целью выявление степени раскрытия автором темы работы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предложений. На защите работы студент должен показать не только знание темы, но и способность к самостоятельному мышлению, умение четко и ясно излагать свои мысли и выводы.

На защите работы следует выступать с заранее подготовленными тезисами доклада. Желательно, чтобы студент излагал доклад свободно, используя письменный текст. Речь должна быть ясной, грамматически точной, уверенной. В ходе выступления с докладом следует обратить внимание на правильное произношение слов, особенно профессиональных терминов.

В процессе выступления рекомендуется использовать заранее подготовленные таблицы, схемы, графики и т.п., отражающие основные положения ДР и согласованные с докладом. После выступления зачитываются отзывы руководителя на выполнение ДР. Затем члены ГЭК задают вопросы, имеющие непосредственное отношение к теме или связанные с профилем получаемой специальности. Студенту дается время для подготовки к ответам. При этом он имеет право пользоваться своей работой.

Оценка ДР производится индивидуально по каждому студенту в оценочной ведомости, которая приведена ниже

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

« ____ » _____ 202 г.

ФИО студента _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Группа _____

Тема _____

Вид профессиональной деятельности	Профессиональная компетенция	Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен
ВД 1. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	освоен
ВД 2. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.</p> <p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	освоен
ВД 3. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	<p>ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.</p> <p>ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	освоен
ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиональным должностям служащих (Слесари по контрольно-измерительным приборам и автоматике)	<p>ПК 4.1. Производить ремонт контрольно-измерительных приборов, регистрируемые параметры.</p>	освоен

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения	Отметка об освоении
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте; Анализировать задачу и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действий; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структура плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	освоена
OK 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: Определять задачи поиска информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации.</p>	освоена
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p> <p>Знания: Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современная научная и профессиональная терминология; Возможные траектории профессионального развития и саморазвития.</p>	освоена
OK 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Знания: Психология коллектива; Психология личности; Основы проектной деятельности.</p>	освоена
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с	<p>Умения: Излагать свои мысли на государственном языке; Оформлять документы.</p>	освоена

Учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знания: Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов.	Умения: Описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Знания: Сущность гражданско-патриотической позиции; Общечеловеческие ценности; Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	Умения: Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Знания: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения.	Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Знания: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); Средства профилактики перенапряжения.	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение.	Знания: Современные средства и устройства информатизации; Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Умения: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); Понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текучие и планируемые); Писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.			
OK 07	Соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Использовать средства физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текучие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.					
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текучие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.							
OK 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текучие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.								
OK 10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текучие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.									

	<p>Знание: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>Умение: Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>Знание: Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выставления презентаций; Кредитные банковские продукты.</p>	
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	освоена

Менее 65%	Менее 13 баллов	2	неудовлетворительно
-----------	-----------------	---	---------------------

Оценка демонстрационного экзамена

Оценка ГИА	Отношение количества баллов к максимально возможному (%)	Диапазон баллов
неудовлетворительно	0,00% - 19,99	0-6,9
удовлетворительно	20,00% - 39,99	7-13,9
хорошо	40,00% - 69,99	14,0-24,4
отлично	70,00% - 100,00	24,5 - 35,0

Количество баллов _____
 Оценка демонстрационного экзамена _____
 Оценка ГИА _____

Председатель ГЭК/член комиссии ГЭК _____

Защита дипломной работы (дипломного проекта)

Критерии	Максимальное количество баллов	Отметка о выполнении
1 Соответствие дипломной работы (дипломного проекта) требованиям к оформлению	2	
2 Соответствие содержания работы теме, поставленным цели и задачам	2	
3 Актуальность работы, связь с современными тенденциями при разработке и моделировании работы устройств и функциональных блоков мехатронных систем	1	
4 Анализ основной, дополнительной литературы, нормативных документов и других источников информации	1	
5 Владение профессиональной терминологией	2	
6 Анализ теоретических аспектов проблемы	1	
7 Анализ полученных данных, наличие практических рекомендаций по организации и проведению монтажа, пуско-наладки, обслуживанию и испытанию компонентов мехатронных систем; организации безопасного выполнения работ	2	
8 Последовательность и логика изложения материала	1	
9 Соответствие времени публичного выступления установленному регламенту	1	
10 Структура и оформление презентации соответствует установленным требованиям	2	
11 Даны аргументированные ответы на вопросы комиссии	5	
Итого	20	

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90%-100%	18-20 балла	отлично
75%-89%	15-17-баллов	хорошо
65%-74%	13-14 баллов	удовлетворительно

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
 Нижнетагильский технологический институт (филиал)
 Нижнетагильский машиностроительный техникум

График
 написания и оформления дипломной работы (дипломного проекта)
 студентами всех форм обучения

№ п/п	Этапы выполнения	Сроки выполнения
1.	Подбор литературы, её изучение и обработка.	январь
2.	Составление плана дипломной работы (дипломного проекта) и согласование его с руководителем	январь
3.	Разработка и представление на проверку первого раздела	февраль
4.	Наполнение, систематизация и анализ практических материалов	во время производственной практики
5.	Разработка и представление на проверку второго раздела	март
6.	Разработка и представление на проверку третьего раздела	апрель
7.	Согласование с руководителем выводов и предложений	апрель-май
8.	Доработка дипломной работы (дипломного проекта) в соответствии с замечаниями	май
9.	Получение отзыва руководителя	май
10.	Представление дипломной работы (дипломного проекта) с отзывом руководителя заместителю директора по УМР на утверждение и допуск к защите	не позднее, чем за семь дней до защиты
11.	Подготовка тезисов доклада	май
12.	Предварительная защита	май-июнь
13.	Защита дипломной работы (дипломного проекта)	май-июнь

Сводная ведомость оценивания
 на государственной итоговой аттестации
 учебный год 202___/202___

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Группа _____

Члены экзаменационной комиссии _____

Председатель комиссии: _____
 зам. председателя: _____

Дата сдачи _____

№ п/п	ФИО	Проявление общих компетенций	Проявление профессиональных компетенций	Оценка за защиту дипломной работы	Оценка за демонстрационный экзамен	Оценка ГИА
		да/нет	да/нет			

Подписи членов ГЭК _____

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

дипломных работ (дипломных проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

1. Реконструкция конвейерной линии.
2. Проектирование устройства подачи деталей.
3. Проектирование устройства сортировки металлических заготовок.
4. Проектирование системы Умный город.
5. Оснащение рабочих мест комплексного стенда испытаний первичных преобразователей.
6. Реконструкция системы электроснабжения помещений с целью монтажа мехатронных систем.
7. Применение коллаборативного робота на рабочих местах АО «НПК «Уралвагонзавод».
8. Разработка системы автоматизированного управления вентиляцией сварочного цеха.
9. Внедрение технологий бережливого производства в производственный процесс АО «НПК «Уралвагонзавод».
10. Внедрение роботизированных систем в производственный процесс.
11. Внедрение автоматизированных систем в производственный процесс.
12. Проектирование устройства распределения брикетов.
13. Проектирование схемы управления устройством подачи материалов.
14. Проектирование схемы управления станцией лазерной резки.
15. Частичная автоматизация установки для обработки внутренней цилиндрической поверхности.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижегородский технологический институт (филиал)
Нижегородский машиностроительный техникум

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

« ____ » _____ (И.О. Фамилия) 202 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение дипломной работы (проекта)

студента _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальность _____

1. Тема _____

Утверждена приказом по структурному подразделению от _____ № _____

2. Руководитель _____

(ФИО, место работы, должность, ученое звание, ученая степень)

3. Исходные данные _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

5. Перечень демонстрационных материалов

6. Календарный план

Наименование этапов выполнения работы	Сроки выполнения этапов работы
Теоретическая часть	
Практическая часть	
Экономическая часть	
Графическая часть	
Допуск к защите	

Задание выдал руководитель _____ (подпись)

Задание принял к исполнению _____ (подпись)

7. Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов проекта (работы)

Раздел	Консультант	Отметка о выполнении (занято/подпись)
Экономический		
Графический		

8. Выпускная квалификационная работа закончена « ____ » _____ 202 г.
Пояснительная записка и все материалы рассмотрены.

Считаю возможным допустить к защите выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии.
Руководитель _____ (подпись)

9. Рекомендовано допустить к защите дипломной работы (проекта) в экзаменационной комиссии (протокол заседания ЦК от _____ № _____).

Председатель ЦК _____ (И.О.Фамилия)
(подпись)

10. Допустить к защите дипломного проекта (работы) в экзаменационной комиссии

Директор техникума _____ (И.О. Фамилия)
(подпись)

ОТЗЫВ
руководителя дипломной работы (проекта)

Тема _____

Студент _____ (фамилия, имя, отчество) _____ группы _____

при работе над ДР проявил себя следующим образом:

1. Степень самостоятельности

2. Работоспособность, прилежание, ритмичность

3. Уровень специальной подготовки студента

4. Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора выпускной работы

Требования к профессиональной подготовке (освоение профессиональных компетенций)	Освоена/ не освоена

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение работы заслуживает _____ оценки.
 Фамилия, имя, отчество руководителя дипломной работы (проекта)

Место работы и должность руководителя (дипломного проекта) _____

Ученое звание _____
 Ученая степень _____

« » _____ 202 г. _____
 (подпись)

5. Возможность использования результатов в профессиональной деятельности

6. Формирование общих компетенций

	освоена/ не освоена
Общие компетенции	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	