

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Узловский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

На заседании педагогического совета
Протокол №7 от 18.12.2025

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГПОУ ТО «УПК»

_____/О.В. Смоликова/

(Приказ 237-осн от 18.12.2025)

Представителем работодателя
АО Пластик: начальник цеха № 05
Производство сополимеров стирола
Бондарев Д. А.

**Программа государственной итоговой аттестации
основной профессиональной образовательной программы Професионалитет
по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8.11.21 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06.2015 06-846 «О направлении Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты дипломного проекта в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

– Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1582 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Государственная итоговая аттестация выпускников проводится государственной экзаменационной комиссией.

В государственную итоговую аттестацию выпускников специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям):

Дипломная работа;

Демонстрационный экзамен (профильный уровень + вариатив)

Дипломная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Перечень тем дипломной работы рассматривается на заседании цикловой комиссии и утверждается приказом руководителя колледжа. Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

При этом тематика дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Требования к дипломной работе доводятся до обучающихся в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Обучающиеся должны быть ознакомлены с содержанием, методикой выполнения дипломной работы и критериями оценки результатов защиты не менее чем за шесть месяцев до начала итоговой государственной аттестации.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Выпускник, получивший квалификацию «Техник» должен быть подготовлен к выполнению следующих основных видов деятельности:

Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.

Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

При этом выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

| Основные виды деятельности | Код и формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| <p><i>ВД 1.</i> Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> | <p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> | <p>Практический опыт: выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> |
| | | <p>Умения: анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p> |
| | | <p>Знания: современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации; критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации; содержания и правил оформления технических заданий на проектирование.</p> |
| | <p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> | <p>Практический опыт: Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p> |
| | | <p>Умения: разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использовать методику построения виртуальной модели; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> |
| | | <p>Знания: методик построения виртуальных моделей; программного обеспечение для построения виртуальных моделей; теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p> |
| <p>ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.</p> | <p>Практический опыт: Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p> | |
| | <p>Умения: проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> | |
| | <p>Знания: функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <p>классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;</p> |
| | ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. | <p>Практический опыт: Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> <p>Умения: использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</p> <p>Знания: служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации; состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. | ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. | <p>Практический опыт: выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p> |
| | | <p>Умения: Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> <p>Знания: Служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации; назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p> |
| | ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов | <p>Практический опыт: Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p> | <p>Умения: применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читать и понимать чертежи и технологическую документацию; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> |
| | | <p>Знания: правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации; методики наладки моделей элементов систем автоматизации; классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации; назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации; требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации; состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);</p> |
| | <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p> | <p>Практический опыт: Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p> <p>Умения: проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводить оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p> <p>Знания: функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации; основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации; методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации критериев работоспособности элементов систем автоматизации;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | методик оптимизации моделей элементов систем |
| ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации. | ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. | Практический опыт: планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации |
| | | Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации; планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем; |
| | | Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве; |
| | ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. | Практический опыт: Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем |
| | | Умения: планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего оборудования; осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного; проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации; организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> |
| | | <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |
| | <p>ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> | <p>Практический опыт: Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Умения: планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p> <p>использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ;</p> <p>основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |
| | <p>ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p> | <p>Практический опыт: Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования;</p> <p>организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;</p> <p>проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;</p> <p>организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;</p> <p>выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;</p> <p>основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;</p> <p>видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;</p> <p>расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве;</p> <p>правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |
| | <p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и</p> | <p>Практический опыт: Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации,</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.</p> | <p>выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> <p>Умения: планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве; основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве; видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве; правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;</p> |
| <p>ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.</p> | <p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p> | <p>Практический опыт: Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> |
| | <p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p> | <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве;</p> <p>Практический опыт: Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>Умения: применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p> | <p>Практический опыт: Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p> <p>Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>Знания: правил ПТЭ и ПТБ; основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;</p> |
| <p>ВД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> | <p>ПК 5.1 Выполнять монтаж электрических схем различных систем автоматики.</p> | <p>Практический опыт: Чтение схем соединений, принципиальных электрических схем; использование измерительных приборов и диагностической аппаратуры; выполнение монтажа электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями</p> <p>Умения: грамотное определение типа схем; чтение схем ГОСТ, DIN, ISO; применять приборы, согласно их предназначения; подбор компонентов, согласно документации; грамотное владение монтажным инструментом</p> <p>Знания: Условно-графические обозначения; нормы ЕСКД; виды КИПиА; методы контроля и оценки показаний КИПиА; требования ОТ и ТБ при проведении монтажных работ</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | ПК 5.2. Проведение наладки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | Практический опыт: Организация пуско-наладочных работ; проведение пуско-наладочных работ |
| | | Умения: Определение последовательности наладки; определение, требуемого контрольно-измерительного оборудования; определение электропитания электродвигателей, обмоток магнитных пускателей, реле, электромагнитов, комплектных приборов, регуляторов и т. П. Устанавливать поведение схем при частичном отключении питания, а также при его восстановлении; производить снятие характеристик при испытаниях |
| | | Знания: Основные понятия автоматического управления; назначение и характеристика пусконаладочных работ; электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения; способы наладки и технологии выполнения наладки контрольно-измерительных приборов |

1. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА по образовательной программе 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится в форме защиты дипломной работы и демонстрационного экзамена (профильный уровень (вариативная часть):

ID 329245 | 13.06.2026 15.02.14-1-2026 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Общие требования к дипломным работам, методика их оценивания включаются в настоящую Программу ГИА.

ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, требования охраны труда и производственной безопасности, а также образцы заданий.

2. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком на 2025-2026 уч. год, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- сдача демонстрационного экзамена – 5 дней

| № смены | 13.06.2026 | 15.06.2026 | 16.06.2026 | 17.06.2026 | 18.06.2026 | 19.06.2026 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 смена, чел | Д-1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 смена, чел | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

подготовка дипломной работы– 4 недели - с **18.05.2026 по 21.06.2026**;
защита дипломной работы– 2 недели - **23.06.2026 по 24.06.2026**.
Срок сдачи готовой работы – **12.06.2026**.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Обязательным требованием для дипломной работы является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы дипломных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий; на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителя) за студентами оформляется приказом директора.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

При подготовке дипломной работы приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям работы.

В обязанности руководителя входит:

- разработка задания на подготовку дипломной работы (форма задания представлена в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения дипломной работы материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения работы проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей работы в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения дипломной работы в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты работы;
- предоставление письменного отзыва на дипломную работу.

Выполненная дипломная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Контроль за выполнением требований к оформлению дипломной работы (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер.

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся. Численность ГЭК не менее пяти человек.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Требования к структуре дипломной работы

По структуре работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет дипломной работы, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть дипломной работы включает разделы в соответствии с логической структурой изложения.

Завершающей частью работы является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 2-3 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Правила оформления дипломной работы регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению курсовых проектов (работ), дипломных проектов (работ).

6. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Рецензирование дипломной работы не является обязательной процедурой. Это обусловлено практико-ориентированной сущностью СПО, где главным критерием оценки становится не теоретическая новизна или научная ценность исследования, а демонстрация выпускником сформированных профессиональных компетенций, умения применять полученные знания для решения конкретных практических задач.

Отсутствие обязательного рецензирования не означает отсутствия внешней оценки. Функции, схожие с рецензированием, часто выполняет руководитель проекта от производства (если работа носит прикладной характер для конкретного предприятия) или эксперт в составе государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), который оценивает актуальность, практическую значимость и качество выполненной работы непосредственно в ходе защиты. Это делает процедуру более динамичной и ориентированной на реальный отзыв от потенциального работодателя или практикующего специалиста, что полностью соответствует логике среднего профессионального образования.

Получение рецензии — это право, а не обязанность, которое реализуется по личной инициативе студента при поддержке и согласии его руководителя. Рецензия пишется

внешним лицом, являющимся представителем реального сектора экономики. И прикладывается к пояснительной записке (но не является ее частью), наличие рецензии отражается в протоколе.

7. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- выполненные дипломные работы с отзывом руководителя;
- зачетная книжка обучающегося;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора об утверждении тем дипломных проектов/работ;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА.

На защиту дипломной работы отводится до 30 минут на одного обучающегося.

Рекомендуемый регламент защиты:

- представление дипломной работы в форме публичного доклада студента – до 12 минут;
- вопросы ГЭК и ответы студентов – до 5 минут;
- представление секретарем ГЭК или руководителем дипломной работы соответственно отзыва на дипломную работу – до 2 минут;
- заключительное слово студента – до 1 минуты.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения дипломной работы.

При определении оценки защиты дипломной работы учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом дипломной работы;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- мнение рецензента дипломной работы (при ее наличии);
- практическая значимость дипломной работы;
- качество пояснительной записки и чертежей.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломная работа, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломная работа и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Для защиты дипломной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;

- программное обеспечение общего назначения.
Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

8. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам ГИА обучающийся, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного Порядка проведения ГИА и (или) о несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Правила организации работы апелляционной комиссии, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА устанавливается Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа.

Для прохождения ГИА лица, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и лица, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в колледж на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

9. ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Выполненные дипломные работы хранятся после их защиты в колледже. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения.

Списание дипломных работ оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации директор колледжа имеет право разрешить снимать копии дипломных работ выпускников.

10. СХЕМА ПЕРЕВОДА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ИЗ СТОБАЛЛЬНОЙ ШКАЛЫ В ПЯТИБАЛЛЬНУЮ

По результатам выполнения заданий демонстрационного применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале

| | | | | |
|---|-----------|------------|------------|-------------|
| Оценка/Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ | Неуд. "2" | Удовл. "3" | Хорошо "4" | Отлично "5" |
|---|-----------|------------|------------|-------------|

| | | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|--------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00 - 49,99% | 50,00 - 64,99% | 65,00 - 89,99% | 90,00 - 100% |
| Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ в рамках промежуточной аттестации (максимальный балл 26) | 0 - 12,9 | 13 - 16,8 | 16,9 - 23,3 | 23,4 - 26,0 |
| Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50) | 0 - 24,9 | 25 - 32,4 | 32,5 - 44,9 | 45 - 50 |
| Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 80) | 0 - 39,9 | 40 - 51,9 | 52 - 71,9 | 72 - 80 |
| Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня с вариативной частью (максимальный балл 100) | 0 - 49,9 | 50 - 64,9 | 65 - 89,9 | 90 - 100 |

11. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится в центре проведения демонстрационного экзамена на базе ГПОУ ТО «Узловский политехнический колледж».

Рабочих мест: 1

Экспертов (в т.ч. главный) –2 человека.

12. СТРУКТУРА ЗАДАНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлено ниже:

Модуль 1 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 1 ч. 00 мин.

Модуль 2 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 1 ч. 30 мин.

Модуль 3 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 0 ч. 30 мин.

Модуль 4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации 0 ч. 30 мин.

Модуль 5 (вариантная часть) 0 ч. 30 мин.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

1. Проектирование системы автоматического управления ректификационной колонной разделения бензол-толуол на базе ПЛК Siemens S7-1500 и SCADA-системы.
2. Модернизация системы управления экстракционной установкой с реализацией контроля и регулирования температуры, давления и соотношения фаз.
3. Разработка системы автоматизации адсорбционной осушки технологического газа (на примере цеха подготовки природного газа).
4. Автоматизация процесса центрифугирования в производстве красителей с использованием частотно-регулируемого привода.
5. Проект АСУ ТП мембранного блока разделения газовых смесей (азот-кислород).
6. Проектирование системы аварийной защиты (САЗ) и блокировок для реактора полимеризации стирола.
7. Разработка каскадной системы автоматического регулирования температуры в экзотермическом реакторе синтеза аммиака.
8. Автоматизация процесса периодического действия в аппарате с мешалкой для производства лаков (управление по рецептуре).
9. Модернизация системы управления подачей катализатора и сырья в реактор гидроочистки.
10. Создание SCADA-интерфейса и архива технологических параметров для установки каталитического крекинга.
11. Разработка системы управления многосекционной выпарной установкой в производстве каустической соды.
12. Проектирование АСУ ТП кожухотрубного теплообменника с регулированием расхода хладагента и защитой от загрязнений.
13. Автоматизация процесса конденсации и разделения паров в холодильной установке цеха органического синтеза.
14. Модернизация системы управления сушильной установкой для полимерных гранул с поддержанием заданной влажности продукта.
15. Проектирование высокоточного весового дозатора сыпучих компонентов для приготовления многокомпонентной шихты.
16. Автоматизация участка приготовления раствора реагентов (кислот, щелочей) с коррекцией pH и контроля концентрации.
17. Разработка системы управления пневмотранспортом полимерного порошка с защитой от завалов и статического электричества.
18. Модернизация системы дозирования и смешивания жидких компонентов в производстве клеев и герметиков.
19. Проектирование системы автоматического регулирования и мониторинга работы компрессорной станции цеха сжатого воздуха.
20. Разработка системы управления химводоподготовкой (умягчением, обессоливанием) для котельной химического завода.
21. Автоматизация циркуляционной системы охлаждающей воды с поддержанием температуры и расхода на технологические аппараты.
22. Проект системы учета и контроля расхода энергоресурсов (пар, вода, электроэнергия) на производственной площадке.

23. Модернизация системы газового анализа и сигнализации на установке с присутствием токсичных и взрывоопасных веществ (хлор, аммиак, пары углеводородов).
24. Разработка системы контроля и регистрации критических параметров (температура, давление) на трубопроводах для перекачки агрессивных сред.
25. Проектирование системы автоматического пожаротушения и оповещения для склада легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ).
26. Интеграция системы онлайн-анализа (например, хроматографа) в контур управления технологическим процессом.
27. Разработка алгоритма и программы управления процессом «старт-стоп» сложной технологической линии по производству пластмасс.
28. Анализ эффективности работы системы автоматизации и разработка мероприятий по снижению брака в цехе производства полиэтилена.
29. Проектирование стенда для исследования и отладки систем автоматизации химического реактора в учебной лаборатории.
30. Модернизация системы управления фасовочно-упаковочной линии для химической продукции (гранулы, порошки) с интеграцией в общую АСУ ТП.

Приложение 2
к Программе ГИА ОПОП по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Узловский политехнический колледж»**

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦК профессионального цикла
специальности 15.02.14 Оснащение
средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

Зам. директора по УОП

_____/У.И. Ермолаева/
«30» апреля 2026 г.

Протокол № _____ от «__» _____ 2026 г.

ЗАДАНИЕ

для дипломной работы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Иванову Кондрату Витальевичу

Группа _____
Тема работы _____

Утверждена приказом № _____ от _____
Срок сдачи студентом законченной работы 12.06.2026 г.

РАЗДЕЛЫ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ:

Введение.

1 Теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета

2 Анализ практического материала

2.1 Анализ конкретного материала по избранной теме.

2.2 Описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета
изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;

2.3 Описание способов решения выявленных проблем.

Заключение.

Список источников.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Презентация (8 слайдов)

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

| №п/п | Наименование этапов | Срок выполнения |
|------|--|--|
| 1. | Введение. Общий раздел. | 18.05.2026-20.05.2026 |
| 2. | Основной раздел | 21.05.2026-10.06.2026 |
| 3. | Заключение. Список источников. | 11.06.2026-11.06.2026 |
| 4. | Представление ДП руководителю | 12.06.2026-14.06.2026 |
| 5. | Подготовка доклада. Предварительная защита. Защита | 10.06.2026-14.06.2026 17.06.2026-28.06.2026 |

Руководитель дипломной работы
Задание получил:
Обучающийся

ФИО

К.В. Иванов

**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Узловский политехнический колледж»**

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМУЮ РАБОТУ**

студента группы ОСАТП-23 специальности 15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы:

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломной работе, с указанием степени глубины изложения материала
2. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы:
3. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):
4. Основные достоинства и недостатки:
5. Степень самостоятельности и способности студента к умению и навыкам искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы:
6. Оценка деятельности студента в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п)
7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части
8. Общее заключение

Выполненная дипломная работа заслуживает оценки

Руководитель дипломной работы

ФИО

Дата «__» _____ 2026 г.

Подпись _____

Приложение 4
к Программе ГИА ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Узловский политехнический колледж»**

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**

студента группы ОСАТП-23
специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

(фамилия, имя, отчество студента)

Тема дипломной работы:

1. Актуальность
2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)
3. Отличительные стороны работы
4. Практическое значение работы
5. Качество выполнения графической части работы
6. Недостатки и замечания по работе
7. Общая оценка дипломной работы

Рецензент

Должность, место работы

ФИО

Дата «__» _____ 2026 г.

Подпись _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 29.09.2025 № 01-09-538/2025

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

| | |
|---|--|
| Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования | 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| Наименование квалификации (наименование направленности) | Техник |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1582 |
| Виды аттестации: | Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация |
| Уровни демонстрационного экзамена: | Базовый Профильный |
| Шифр комплекта оценочной документации: | КОД 15.02.14-1-2026 |

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|-----------------|--|
| ГИА | - государственная итоговая аттестация |
| ДЭ | - демонстрационный экзамен |
| ДЭ БУ | - демонстрационный экзамен базового уровня |
| ДЭ ПУ | - демонстрационный экзамен профильного уровня |
| КОД | - комплект оценочной документации |
| ОК | - общая компетенция |
| ОМ | - единый оценочный материал |
| ПА | - промежуточная аттестация |
| ПК | - профессиональная компетенция |
| СПО | - среднее профессиональное образование |
| ФГОС СПО | - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации |
| ЦПДЭ | - центр проведения демонстрационного экзамена |

2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

| Вид аттестации | Уровень ДЭ |
|----------------|--------------------|
| ПА | - |
| ГИА | Базовый уровень |
| | Профильный уровень |

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.
2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.
4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.
5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.
10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

| Вид аттестации | Уровень ДЭ | Составная часть КОД (инвариантная/вариативная) | Продолжительность ДЭ¹ |
|-----------------------|-------------------|---|---|
| ПА | - | Инвариантная часть | 1 ч. 00 мин. |
| ГИА | базовый | Инвариантная часть | 2 ч. 30 мин. |
| ГИА | профильный | Инвариантная часть | 3 ч. 30 мин. |
| ГИА | профильный | Совокупность инвариантной и вариативной частей | не более 5 ч. 00 мин. |

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

| ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД² | | |
|---|--|---|
| Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности | Перечень оцениваемых ОК/ПК | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) |
| Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | Умение: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы |
| | | Умение: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений |
| | | Умение: подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания |
| | ПК. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | Умение: выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией |

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

| | | |
|--|---|--|
| | ПК. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | Умение: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности |
|--|---|--|

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

| Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности | Перечень оцениваемых ОК, ПК | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта) | ПА ³ | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ | № Модуля ⁴ |
|---|--|---|-----------------|-----------|-----------|-----------------------|
| Инвариантная часть КОД | | | | | | |
| Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | Умение: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы | ■ | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений | ■ | ■ | ■ | 1 |
| | | Умение: подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания | ■ | ■ | ■ | 1 |
| | ПК. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации | Умение: выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией | ■ | ■ | ■ | 1 |

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

⁴ Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|
| | ПК. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации | Умение: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности | ■ | ■ | ■ | 1 |
| Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | ПК. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | Умение: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации | | ■ | ■ | 2 |
| | | Практический опыт: анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания | | ■ | ■ | 2 |
| | ОК. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Умение: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | | ■ | ■ | 2 |
| | | Умение: использовать современное программное обеспечение | | ■ | ■ | 2 |
| | ПК. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | Практический опыт: разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания | | | ■ | 3 |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«Отлично» - работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется в вопросах тематики исследования, правильно применяет эти знания при изложении материала, легко отвечает на поставленные вопросы. На работу имеются положительные отзывы руководителя.

«Хорошо» - работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите студент оперирует данными исследования, вносит предложения, ориентируется в вопросах тематики исследования, применяет эти знания при изложении материала, но имеются замечания при ответах на поставленные вопросы. На работу имеются положительные отзывы руководителя.

«Удовлетворительно» - работа имеет исследовательский характер, содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и /или методике анализа.

«Неудовлетворительно» - работа не носит исследовательского характера, в ней отсутствуют выводы, или они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при этом допускает существенные ошибки. В отзыве руководителя имеются критические замечания.