

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО  
Директор ООО Производственное  
объединение «Альфа»  
(наименование организации, предприятия)



А.Н. Ковалев

«26» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ  
имени Гагарина Ю.А.



В.В. Лобанов  
«26» июня 2024 г.

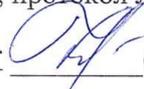
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

специальности

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)**

Рабочая программа  
рассмотрена на заседании  
предметной (цикловой) методической комиссии  
специальности 15.02.14  
«25» июня 2024 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  О.А. Карюкина

Энгельс 2024

Рабочая программа практики « Производственная практика (преддипломная)» (далее ПДП) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1582, Зарегистрировано в Минюсте России 23.12.2016 N 44917 на основе примерной основной образовательной программы по программе среднего профессионального образования – программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 15.02.14-170919, дата регистрации в реестре: 19.09.2017, протокол № 4 от 31.03.2017 г.

### **РЕКОМЕНДОВАНА**

Ученым советом  
Энгельсского технологического института  
(филиал)  
к использованию в учебном процессе

Протокол №10  
от «26» июня 2024.г.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:**

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:** Карюкина О.А., преподаватель спецдисциплин  
ОСПДО

### **Рецензенты:**

**Внутренний** – Ахалыпова И.И., преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель ОСПДО

**Согласовано от организации (предприятия)** – Харитонов А.В., директор ООО «ПЗСО»

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) .....	11
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	13
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	18
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....	24

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1 Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы**

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основных видов деятельности:

ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации

ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

## **1.2 Цели и задачи производственной практики(преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом освоения образовательной программы СПО и направлена на углубление и расширение первоначального опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Основными задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации
- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в ходе подготовки выпускной квалификационной работы;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над ВКР;
- изучение и оценка действующей в организации системы управления, учета, анализа и контроля;
- обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в период обучения, формирование практических умений и навыков, приобретение первоначального опыта по профессии;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме ВКР;
- выбор для выпускной квалификационной работы оптимальных технических и технологических решений с учетом последних достижений науки и техники в области

В ходе освоения программы производственной практики (преддипломной) студент должен:

**иметь практический опыт:**

- анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
  - выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
  - осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
- проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
- планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
- организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
- осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
- организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
- осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
- 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
- осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
- 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

**уметь:**

- 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
- 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
- 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;
- 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)
- 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;
- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
- 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;
- 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;
- 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 производственного 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 оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;
- разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;
- выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
- 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;
- диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;

- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;
- разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;
- выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
- анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;
- 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;
- 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;
- проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;
- организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;
- выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
- контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;
- 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;

- 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 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;

- 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;

- 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;

### **1.3. Количество часов на производственную практику:**

Всего 4 недели, 144 часа

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения программы практики является овладение студентами квалификацией: техник, в том числе компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
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
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом
ПК 3.3.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения..
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1 Тематический план производственной (преддипломной) практики

Код формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	1 неделя 36 часов	По календарному учебному графику
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	1 неделя 36 часов	По календарному учебному графику
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 . ПК 3.5 ОК 01 –ОК 9	ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	1 неделя 36 часов	По календарному учебному графику
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3,	ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	1 неделя 36 часов	По календарному учебному графику

### 3.2 Содержание производственной практики(преддипломной)

Виды деятельности	Виды работ	Содержание работ (детализация видов работ)	Наименование учебных дисциплин, МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов
ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	1..Проведение анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	МДК 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. <b>Тема 1.1.</b> Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	6
	2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания		6
	3. Виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	МДК 01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.  <b>Тема 1.1.</b> Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	6
	4. Формирование пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации		6

Виды деятельности	Виды работ	Содержание работ (детализация видов работ)	Наименование учебных дисциплин, МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов
ВД.2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	<b>МДК 02.01</b> Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. и ремонта Тема 1. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации Тема 2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации автоматизации <b>МДК 02.02.</b> Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация Тема 2.1. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях Тема 2.2. Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	6
	2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации		6
	3. Проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации		6
ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.	1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.;	планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	<b>МДК 03.01.</b> Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. Тема 3.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований	6

Виды деятельности	Виды работ	Содержание работ (детализация видов работ)	Наименование учебных дисциплин, МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов
	2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем	технической документации  Тема 3.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.  <b>МДК 03.02.</b> Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	6
	3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	Тема 3.02.1. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации  Тема 3.02.2 Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	6
	4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции		6
	5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства		6

Виды деятельности	Виды работ	Содержание работ (детализация видов работ)	Наименование учебных дисциплин, МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество о часов
ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.	1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	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	МДК 04.01. Осуществление текущего контроля систем автоматизации. Тема 4.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений Тема 4.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	6
				6
				6
	2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	МДК 04.02 Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования. Тема 1. Организация эксплуатации оборудования Тема 2. Контроль и диагностика систем автоматизации Тема 3. Системы автоматического контроля технологических параметров	6
				6
	3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	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	Тема 4. Микропроцессорные измерительные устройства Тема 5. Методы и средства технической диагностики Тема 6. Организация службы эксплуатации приборов и средств автоматизации на промышленных предприятиях Тема 7. Организация ремонта приборов и средств автоматизации. Тема 8. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	6
6				
<b>Всего</b>				<b>144</b>

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- индивидуальное задание на практику,
- договор о сотрудничестве с предприятием
- аттестационный лист,
- дневник,
- отчет,
- характеристика.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- РП производственной практики,
- МУ по выполнению видов работ
- инструкционно-технологические карты

### **4.3 Требования к материально-техническому обеспечению**

**Лаборатория информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности, компьютеризации профессиональной деятельности**

Мультимедийный комплекс: 12 компьютеров (I3/8Гб/500), мониторы 24' BENQ, LG, Philips, клавиатуры, мыши, объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.,

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся 12 столов, 12 стульев; маркерная доска, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), MSDN Academic Alliance (Visual Studio; Корпоративные серверы .NET: Windows Server, SQL Server, Exchange Server, Commerce Server, BizTalk Server, Host Integration Server, Application Center Server, Systems Management Server); Система трехмерного моделирования Компас-3D; Система автоматизированного проектирования Mathcad; Гарант; Google Chrome.

### **Базы прохождения практики студентов**

1 ООО «ПСЗО» Харитонова А.В. на основании договора о практической подготовке № 7 от 07 сентября 2020 г.

## 4.4 Информационное обеспечение реализации программы

### Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### 4.4.1 Печатные издания:

1. Алексеев В. А. Компьютерное моделирование автоматизации технологических процессов и производств. Практикум / Алексеев В.,- Издательство «Лань», 2021- СПО- 160с.- ISBN 978-5-8114-7608-4- Текст.
2. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Технология металлообрабатывающего производства" / В. В. Ермолаев. - Москва: Академия, 2018. - 267, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - Профессиональное образование- ISBN 978-5-4468-7314-2- Текст.
3. Левашкин, Д. Г. Разработка и моделирование технологии изготовления деталей на базе САПР "Вертикаль": электронное учебно-методическое пособие / Д. Г. Левашкин, Д. А. Расторгуев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тольяттинский государственный университет. - Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2020. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см.; ISBN 978-5-8259-1515-9
4. Лозовецкий В. В., Комаров Е. Г. Робототехнические комплексы — средства автоматизации технологических процессов и производств лесной промышленности/ Лозовецкий В. В., Комаров Е. Г.- Издательство: Лань, 2021 - учебник для вузов: бакалавриат, магистратура- 2-е стер.-568 с.- ISBN 978-5-8114-6943-7- Текст
5. Молдабаева М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие/ Молдабаева М.Н.- Издательство "Инфра-Инженерия", 2019- 220 с.-ISBN 978-5-9729-0330-6- Текст
6. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Автоматизация технологических процессов и производств" : в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.] ; под общ. ред. Г. Б. Евгеньева. - Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. - ISBN 978-5-7038-4147-2- Текст
7. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие/ Схиртладзе А. Г., Бочкарев С. В., Лыков А. Н., Борискин В. П.- ВО Бакалавриат - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2022- изд 2 стер.- 524 с.- ISBN: 978-5-94178-319-9- Текст
8. Сырецкий Г.А. Автоматизация технологических процессов и производств: лабораторный практикум для студентов дневного и заочного отделений МФТ направления и специальности "Автоматизация технологических процессов и производств" (в машиностроении) / Г. А. Сырецкий- М-во образования и науки Российской Федерации, Новосибирский гос. технический ун-т. - Новосибирск: Новосибирский гос. технический ун-т, 2014. - 20 с. : ил., табл.; 20 см- ISBN 978-5-7782-2504-6- Текст.
9. Целищев, Е.С. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП: учебное пособие/Целищев Е.С., Котлова А.В., Кудряшов И.С.- Москва: Инфра-

Инженерия, 2019.-196с.- ISBN 978-5-9729-0310-8- Текст: электронный// URL:<http://www.wrosmedlib.ru>- Режим доступа: по подписке

10. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517985> - Режим доступа: свободный.

### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

2. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08256-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493036>.

3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493226>.

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497433>.

5. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491054>.

6. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493310>

7. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495295>

8. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495552>

9. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497426> — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

### **Интернет – ресурсы**

1. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам. информационная система для обеспечения свободного доступа к интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.

2. <http://www.mashportal.ru> Портал машиностроения информационно-аналитический Интернет-ресурс для специалистов машиностроительного комплекса.

3. <https://ibprom.ru/> Промышленные предприятия России представляет собой Интернет-базу промышленных предприятий России.

4. [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru) Первый машиностроительный портал.

5. [www.DWG.RU](http://www.DWG.RU) Специализированный справочный интернет-портал.

6. [www.i-Mash.ru](http://www.i-Mash.ru) Специализированный информационно-аналитический Интернет-ресурс

7. [www.WikiProm](http://www.WikiProm) Объединенный ресурс о промышленных предприятиях России.

8. [www.Яндекс](http://www.Яндекс). Патенты - Поиск и просмотр информации о патентах на изобретения и полезные модели, об опубликованных заявках на изобретения и полезные модели.

9. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.lib-bkm.ru](http://www.lib-bkm.ru)

10. Мир книг: книги по машиностроению- <https://obuchalka.org/knigi-po-mashinostroeniю/>- Режим доступа: свободный.

### **Электронно-библиотечная система:**

«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

«ЭБС eLibrary», ООО «РУНЭБ»

ЭБС «ЮРАЙТ»,

ЭБС «Book.ru»

#### **4.5. Требования к руководителям практики от института и организации**

##### **Требования к руководителям практики от института:**

- наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности;
- наличие практического опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- повышение квалификации педагогического работника не реже 1 раза в три года;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в три года;
- нести ответственность за освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций;

##### **Требования к руководителям практики от организации:**

- наличие среднего специального или высшего профессионального образования по профилю специальности;
- наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет;
- умение оказывать квалифицированную помощь обучающимся и давать профессиональные наставления;
- обеспечивать безопасные условия труда, соблюдать санитарно-эпидемиологическое требование к содержанию предприятий;



## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Практика является завершающим этапом освоения профессиональных модулей по видам деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Формой отчетности студента по производственной практике (преддипломной) является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	- осуществлять технический контроль автотранспорта; - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;	Текущий контроль в форме: - формализованное наблюдение за выполнением работ
ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;	-экспертное наблюдение выполнения работ - экспертная оценка выполнения работ
ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач	<b>Промежуточный контроль в форме:</b> - дифференцированный зачет
ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; - разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического об-	Текущий контроль в форме: - формализованное наблюдение за выполнением работ -экспертное

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>служивания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; - выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; - осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>наблюдение выполнения работ - экспертная оценка выполнения работ <b>Промежуточный контроль в форме:</b> - дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>		
<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p>	<p>- осуществлять технический контроль шасси автомобилей; - выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - формализованное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>- разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p>	<p>-экспертное наблюдение выполнения работ - экспертная оценка выполнения работ <b>Промежуточный контроль в форме:</b> - дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>		
<p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p>	<p>- выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - формализованное на-</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	- разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; - выполнять работы по кузовному ремонту.	- наблюдение за выполнением работ - экспертное наблюдение выполнения работ
ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов		- экспертная оценка выполнения работ <b>Промежуточный контроль в форме:</b> - дифференцированный зачет
ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	- планировать и осуществлять руководство работой производственного участка; - обеспечивать рациональную расстановку рабочих; - контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;	Текущий контроль в форме: - формализованное наблюдение за выполнением работ - экспертное наблюдение выполнения работ
ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	- анализировать результаты производственной деятельности участка; - обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;	- экспертная оценка выполнения работ Промежуточный контроль в форме: - дифференцированный зачет -
ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.	
ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.		

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	- проводить контроль технического состояния транспортного средства; - составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;	Текущий контроль в форме: - формализованное наблюдение за выполнением работ
ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	- определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств; - производить сравнительную оценку технологического оборудования; - организовывать обучение рабочих для работы на новом оборудовании.	-экспертное наблюдение выполнения работ - экспертная оценка выполнения работ <b>Промежуточный контроль в форме:</b> -дифференцированный зачет
ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.		
ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять 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)	Формализованное наблюдение Защита отчета по практике

<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффек-</p>	<p>- определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>	<p>Формализованное наблюдение</p>
<p>тивно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном</p>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>

<p>ОК.11Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования</li> </ul>	<p>Формализованное наблюдение Защита отчета по практике</p>
---	---	---