

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных
комплексов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

В.Г. Звонкий

«29» 08 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

Б2.В.О.01.02(П) Производственная практика.
Эксплуатационная практика»

Направление подготовки:

2.15.03.04 Автоматизация технологических процессы и производств

Профиль подготовки

Автоматизация технологических процессы и управления в
многоотраслевых производственных комплексах

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

Очная, заочная

Год набора: 2022 г.

Разработал должность:

ст. преп. кафедры АТПК

Н.В. Шарапова

«29» 08 2024 г.

Тирасполь, 2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате прохождения Производственной практики. Эксплуатационной практики»
1. у обучающегося сформированы следующие компетенции:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование обще- профессиональной компетенции	Код и наименование индикато- ра достижения общепрофессио- нальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2. Использует системный подход для решения поставленных задач ИД-3. В процессе поиска и анализа информации, применяет системный подход, формируя аргументированный способ решения поставленных проектных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбрать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-2Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		ИД-2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;
		ИД -3 Устанавливает взаимосвязи между поставленными проектами задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и бережливость)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1. Эффективно планирует собственное время ИД-2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации ИД-3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных и профессиональных потребностей

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1. Выполняет технико-экономические расчеты по решению задач в различных областях жизнедеятельности ИД-2. Анализирует экономическую информацию, формулирует экономические проблемы и делает самостоятельные выводы ИД-3. Знает базовые экономические понятия и закономерности экономических явлений в социальной и профессиональной сферах
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1. Выявляет, дает оценку коррупционному поведению и содействует его пресечению ИД-2. Формирует стойкую позицию, связанную с непримиримостью к коррупционному поведению ИД-3. Принимает участие в институтах гражданского общества, борющихся с коррупцией: общественные палаты, независимые средства массовой информации и др.
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Код и наименование общеобразовательной компетенции	Код и наименования индикатора достижения общеобразовательной компетенции	
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общеинженерные знания методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1. Демонстрирует знания основных законов метаматематических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2. Использует знания основных законов метаматематических и естественных наук, для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
ОПК-3. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-2. Способен осуществлять про-	

	фессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла ИД-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1. Способен анализировать техническую документацию по использованию программного средства ИД-2. Способен выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИД-3. Способен готовить исходные данные, тестировать программные средства
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ИД-1 Способен отслеживать изменения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности ИД-2 Способен анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 Способен составлять, компоновать, оформлять нормативную и техническую документацию, адресованную другим специалистам
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ИД-2. Способен работать с источниками технической информации, каталогами производителей оборудования ИД-3. Способен осуществлять выбор средств автоматизации, роботизации и принимать базовые проектные решения с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ИД-2. Способен решать стандартные профессиональные задачи с приме-

	нением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3. Способен применять проектные и управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИД-1. Способен анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного производства ИД-2. Способен применять основные экономические категории в профессиональной деятельности ИД-3. Способен решать стандартные профессиональные задачи по определению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-12. Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ИД-1. Способен разработать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технические разработки, подготовить отдельных заданий для исполнителей ИД-2. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи ИД-3. Способен подготовить научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований, подготовить и представить доклады на научные конференции и семинары
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ИД-1. Способен применять навыки формализации задач различных этапов проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ИД-2. Способен выбирать и использовать технические средства и программные продукты, создавать системы автоматизации и управления ТПП ИД-3. Способен налаживать, настраивать, регулировать оборудование, средства и системы автоматизации, контроля, диагностики
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1. Способен анализировать принципы работы современных систем автоматизированного проектирования производственно-технологической документации

		ИД-2. Способен разрабатывать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования ИД-3. Способен составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская		
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименования индикатора достижения профессиональной компетенции
– разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств; – математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований; – использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств; – сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач	ПК-3 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок	ИД-1. Способен применять основные принципы организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на совершенствование методик и сокращение сроков проектирования объектов ИД-2. Способен проводить работы по испытанию и внедрению новых конструкторско-технологических решений ИД-3. Способен применять навыки составления отчетов (разделов отчетов) по теме (по отдельным разделам темы) или по результатам проведенных экспериментов
	ПК-4 Способен участвовать в разработке конструкторской и проектной документации	ИД-1. Способен применять технологические возможности и осуществлять выбор характеристик основных методов автоматизированного производства ИД-2. Способен разрабатывать компоновочные планы размещения средств автоматизации и механизации ИД-3. Способен применять принципы выбора средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов, технологического оснащения, контрольно-измерительных приборов и инструментов приборов и инструментов
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
– разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; – модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных произ-	ПК-1 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на проектирование средств автоматизации и механизации и их подсистем в производстве	ИД-1. Способен применять методики расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов ИД-2. Способен выполнять технико-экономические расче-

водств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; – выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления изделий многоотраслевых производственных комплексах; – организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий; – обеспечение необходимой надежности		ты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов ИД-3. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на проектирование средств автоматизации и механизации и их подсистем в производстве
	ПК-2 Способен проводить анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	ИД-1 Способен демонстрировать знание технологических возможностей средств автоматизации и механизации технологических операций ИД-2 Способен выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических операций ИД-3 Способен применять навыки сбора исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, внедрения средств автоматизации технических операций

2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины их название	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8 семестр, 9 семестр			
	Раздел 1. Подготовительный этап, включающий организационное собрание, инструктаж по технике безопасности	УК-1; УК-2; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 ПК-1 ; ПК-2; ПК-4; ПК-3	Журнал по ТБ
	Раздел 2. Прохождение практики на предприятии/ организации, сбор, обработка и анализ полученной информации	УК-1; УК-2; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 ПК-1 ; ПК-2; ПК-4; ПК-3	План практики подготовка материалов отчета
	Раздел 3. Подготовка отчета по практике и его защита	УК-1; УК-2; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 ПК-1 ; ПК-2; ПК-4; ПК-3	Отчетная документация для зачёта с оценкой.
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ		КОД КОНТРОЛИРУЕМОЙ КОМПЕТЕНЦИИ (или ее части)	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ		УК-1; УК-2; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 ПК-1 ; ПК-2; ПК-4; ПК-3	ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

2. Критерии оценивания реализованных компетенций. Шкала оценок

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний УК-1	Знать аргументированный способ решения поставленных проектных задач. Уметь использовать системный подход для решения поставленных задач Владеть поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний УК-2	Знать: проблемную ситуацию и формировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение Уметь: выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения; Владеть: взаимосвязями между поставленными проектами задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний УК-6	Знать основные возможности и инструменты непрерывного образования в течение всей жизни для реализации собственных и профессиональных потребностей. Уметь планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации Владеть эффективно своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Зачет с оценкой	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний УК-10	Знать и выполняет технико-экономические расчеты по решению задач в различных областях жизнедеятельности Уметь анализировать экономическую информацию, формулирует экономические проблемы и делает самостоятельные выводы. Владеть базовыми экономическими понятиями и закономерности экономических явлений в социальной и профессиональной сферах
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний УК-11	Знать и дает оценку коррупционному поведению и содействует его пресечению Уметь формировать стойкую позицию, связанную с непримиримостью к коррупционному поведению. Владеть и принимать участие в институтах гражданского общества, борющихся с коррупцией: общественные палаты, независимые средства массовой информации и др.
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-1	Знать основные законы метаматематических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Уметь использовать знания основных законов метаматематических и естественных наук, для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Владеть способностью решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и

		общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-3	Знать и осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла. Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла Владеть способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла.
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-4	Знать техническую документацию по использованию программного средства. Уметь выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. Владеть способностью готовить исходные данные, тестировать программные средства
Зачет с оценкой	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-5	Знать: изменения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности Уметь: анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности Владеть: способностью составлять, компоновать, оформлять нормативную и техническую документацию, адресованную другим специалистам
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-6	Знать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Уметь работать с источниками технической информации, каталогами производителей оборудования. Владеть способностью осуществлять выбор средств автоматизации, роботизации и принимать базовые проектные решения с применением информационно-коммуникационных технологий.
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-7	Знать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть способностью применять проектные и управленческие решения с учетом требований безопасности и экологичности.
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-8	Знать и анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного производства. Уметь применять основные экономические категории в профессиональной деятельности. Владеть способностью решать стандартные профессиональные задачи по определению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-12	Знать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технические разработки, подготовить отдельных заданий для исполнителей. Уметь осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи. Владеть способностью подготовить научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований, подготовить и представить доклады на научные конференции и семинары
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-13	Знать: планы и формализации задач различных этапов проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации СА ТПП Уметь: выбирать и использовать технические средства и программные продукты, создавать системы автоматизации и управления ТПП Владеть: способностью наладивать, настраивать, регулировать оборудование, средства и системы автоматизации, контроля, диагностики
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ОПК-14	Знать принципы работы современных систем автоматизированного проектирования производственно-технологической документации. Уметь разрабатывать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования. Владеть способностью составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ПК-1	Знать методику расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов. Уметь выполнять технико-экономические расчеты эффективности внедрения средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов. Владеть составлением технико-экономического обоснования проектных решений и техническое задание на проектирование средств автоматизации и механизации и их подсистем в производстве
	Отчет о практике, беседа преподавателя с обучающимся по вопросам, связанных с практикой, с целью выяснения объема знаний ПК-3	Знать: работы технологических возможностей средств автоматизации и механизации технологических операций Уметь: выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических операций Владеть: способностью применять навыки сбора исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, внедрения средств автоматизации технических операций

Критерии и шкалы оценивания

Вид контроля	Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Перечень вопросов для обсуждения	- оценка выставляется обучающемуся, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы комиссии обучающийся не даст удовлетворитель-	Неудовлетворительно

			ных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации управления, не владеет практическими навыками анализа и оценки уровня организации управления;	
			- небрежное оформление отчета и отчетной ведомости по практике (дневника). Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики обучающегося положительные, при ответах на вопросы комиссии по программе практики обучающийся допускает ошибки;	удовлетворительно
			- при выполнении основных требований к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и отчетной ведомости по практике (дневника), характеристики обучающегося положительные, в ответах на вопросы комиссии по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;	хорошо
			- содержание и оформление отчета по практике и отчетной ведомости по практике (дневника). прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики обучающегося положительные, ответы на вопросы комиссии по программе практики полные и точные, не нарушены сроки сдачи отчета	отлично

4. ШКАЛА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СОГЛАСНО КМС

Согласно Положению о кредитно-модульной системе обучения ИТФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных обучающимся по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
88–100	5 (отлично)	A (отлично) – 88-100 баллов
70–87	4 (хорошо)	B (очень хорошо) – 80-83 баллов C (хорошо) – 70-87 баллов
50–69	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов E(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов F– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
---	--

В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

При оценивании обучающегося учитываются также: деятельность обучающимся в период практики (степень полноты выполнения программы, овладение основными профессиональными навыками по производственному менеджменту, анализу внешней и внутренней среды); содержание и качество оформления отчета, полнота записей в отчетной ведомости по практике (дневнике); качество доклада и ответы обучающимся на вопросы во время защиты отчета.

Обучающийся должен ответить на следующие вопросы:

параметры, характеристики и свойства технологических объектов автоматизации и управления

элементы и устройства систем автоматического управления, способы их включения, настройки и измерения основных показателей их работы

аналоговые и дискретные микросхемы, микропроцессоры и микропроцессорные комплексы

элементы и устройства систем сбора, обработки и передачи информации
информационная и техническая поддержка современных технологий автоматизации
надежность устройств автоматики, систем управления, информационных систем, её связь со стоимостью

методы испытаний и влияние технологического процесса на надежность, прогнозирование надежности;

стандартизация производственных процессов, контроль качества продукции и нормативно-техническая документация

организация и планирование производства, экономические показатели, мероприятия по повышению производительности труда, пути снижения себестоимости продукции

4. Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики

а). Основная литература

1. Е.П. Устиновский, Ю.А. Шевцов, Е.В. Вайчулис. ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОСТРУИРОВАНИЯ: текст лекций/ Е.П. Устиновский, Ю.А. Шевцов, Е.В. Вайчулис.- Челябинск: ЮУрГУ, 2010.-305с

2. Мурин А.В., Осипов В.А. Курсовое проектирование по основам конструирования машин: Учебное пособие. Под ред. А.В. Мурина. -Томск: Изд-во ТПУ, 2010. - 230 с. Чернавский С.А., Боков К.Н., Чернин И.М., Ицкевич Г.М., Козинцов В.П.

3. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. «Конструирование узлов и деталей машин», М.: Издательский центр 'Академия', 2003 г. 496с.;

4. Кошеленко А.С., Позняк Г.Г., Рогов В.А. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие.-М.: РУДН. 2008. - 160с

5. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов/ А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009.

6. «Детали машин» Батурин А.Т. Издательство «Москва, Машгиз», 2012 г

б). Дополнительная литература

1. Королёва Н.И. Организация производства на предприятии: учебное пособие. – Томск, Изд. ТПУ, 2002 г. – 156 с.

2. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для машиностроительных специальностей вузов: А.Г. Схиртладзе.- Изд.: Высшая Школа, 2009.

3. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов: В.С. Череднеченко.-Изд.: Омега, 2009.

4. Мурин А.В., Коперчук А.В., Логвинова Н.А. Изучение конструкций типовых редукторов. Редуктор цилиндрический зубчатый. Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсам «Детали машин» и «Основы конструирования». –Юрга: Изд. ЮТИ ТПУ, 2006. – 28с.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru: URL: <http://elibrary.ru/>

2. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

3. <http://pro-spo.ru/po/cadcamstudy>

4. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности – gisee.ru

5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России - <http://rosenergo.gov.ru/info/>

6. Портал об эффективном энергосбережении <http://portalenergo.ru/>

7. <http://www.nanonewsnet.ru>

8. <http://www.ntsр.info/>

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____