МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

	УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ	(филиал) СКФУ
	Ефанов А.В
«»	2022 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

Производственная практика

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и

производств

Направленность (профиль) Информационно-управляющие системы

 Форма обучения
 Очная

 Год начала обучения
 2022

Реализуется в 6 семестре

Введение

- 1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя комплект контрольных заданий на практику.
- 2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Технологическая (проектно-технологическая) практика», разработанной в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.
- 3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент
 - 4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н., председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оценивае- мой компетен- ции, индикато- ра (ов)	Этап формирования компетенции, индикатора	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип кон- троля	Наименование оценочного средства
ИД-1 _{УК-8} ИД-2 _{УК-8} ИД-3 _{УК-8}	Изучение вопросов экологичности и безопасности производства Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Собеседо- вание	Промежу- точный	Устный	Индивиду- альное зада- ние на прак- тику
ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1}	Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Собеседование	Промежу- точный	Устный	Индивиду- альное зада- ние на прак- тику
ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}	Сбор информации об уровне автоматизации технологических процессов Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Собеседо- вание	Промежу- точный	Устный	Индивиду- альное зада- ние на прак- тику
ИД-1 _{ПК-3} ИД-2 _{ПК-3} ИД-3 _{ПК-3}	Сбор информации о технологических процессах и о технологическом оборудовании Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Собеседо- вание	Промежу- точный	Устный	Индивиду- альное зада- ние на прак- тику
ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4} ИД-3 _{ПК-4}	Изучение вопросов экономической эффективности системы автоматизации Подготовка и защита отчета о прохождении практики	Собеседо- вание	Промежу- точный	Устный	Индивиду- альное зада- ние на прак- тику

2 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформирован-	Дескрипторы			
ности компетенци(ий),	Минимальный	Минимальный	Средний уровень	Высокий уровень
индикатора(ов)	уровень не до-	уровень (удовле-	(хорошо) 4 балла	(отлично) 5 бал-
	стигнут (неудо-	творительно) 3	, -	лов
	влетворительно) 2	балла		
	балла			
Компетенция: УК-8. Спо	особен создавать и по	ддерживать в повседн	невной жизни и в проф	рессиональной дея-
тельности безопасные ус				
вого развития общества,				
фликтов	1 . 1	•	•	
Результаты обучения	Неспособен ана-	Неуверенно ана-	Анализирует ос-	Профессионально
по дисциплине (моду-	лизировать основ-	лизирует основ-	новные техно-	анализирует ос-
лю):	ные техносферные	ные техносферные	сферные опасно-	новные техно-
Индикатор:	опасности, их	опасности, их	сти, их свойства и	сферные опасно-
ИД-1 _{УК-8} Знаком с об-	свойства и харак-	свойства и харак-	характеристики,	сти, их свойства и
щей характеристикой	теристики, харак-	теристики, харак-	характер воздей-	характеристики,
обеспечения безопас-	тер воздействия	тер воздействия	ствия вредных и	характер воздей-
ности и устойчивого	вредных и опас-	вредных и опас-	опасных факторов	ствия вредных и
развития в различных	ных факторов на	ных факторов на	на человека и	опасных факторов
сферах жизнедеятель-	человека и при-	человека и при-	природную среду;	на человека и
ности; классификацией	родную среду;	родную среду;	классифицирует	природную среду;
чрезвычайных ситуа-	классифицировать	классифицирует	методы защиты	классифицирует
ций военного характе-	методы защиты	методы защиты	населения от	методы защиты
ра, принципами и спо-	населения от	населения от	опасностей возни-	населения от
собами организации	опасностей возни-	опасностей возни-	кающих в мирное	опасностей возни-
защиты населения от	кающих в мирное	кающих в мирное	время и при веде-	кающих в мирное
опасностей, возника-	время и при веде-	время и при веде-	нии военных дей-	время и при веде-
ющих в мирное время	нии военных дей-	нии военных дей-	ствий	нии военных дей-
и при ведении военных	ствий	ствий		ствий
действий				
Результаты обучения	Неспособен со-	Неуверенно под-	Создает и под-	Профессионально
по дисциплине (моду-	здавать и поддер-	держивает усло-	держивает усло-	создает и поддер-
лю):	живать условия	вия безопасной и	вия безопасной и	живает условия
Индикатор:	безопасной и	комфортной сре-	комфортной сре-	безопасной и
ИД-2 _{УК-8} Оценивает	комфортной сре-	ды, в том числе на	ды, в том числе на	комфортной сре-
вероятность возникно-	ды, в том числе на	рабочем месте;	рабочем месте;	ды, в том числе на
вения потенциальной	рабочем месте;	обеспечивает соб-	обеспечивает соб-	рабочем месте;
опасности в повсе-	обеспечивать соб-	ственную без-	ственную без-	обеспечивает соб-
дневной жизни и про-	ственную без-	опасность, в том	опасность, в том	ственную без-
фессиональной дея-	опасность, в том	числе при возник-	числе при возник-	опасность, в том
тельности и принимает меры по ее предупре-	числе при возник-	новении чрезвы- чайных ситуаций	новении чрезвы- чайных ситуаций	числе при возник-
ждению	новении чрезвы- чайных ситуаций	чаиных ситуации	чаиных ситуации	новении чрезвы- чайных ситуаций
Результаты обучения	Неспособен при-	Неуверенно при-	Применяет базо-	<u> Целенаправленно</u>
по дисциплине (моду-	менять базовые	меняет базовые	вые знания о без-	применяет базо-
лю):	знания о безопас-	знания о безопас-	опасных условиях	вые знания о без-
лю). Индикатор:	ных условиях	ных условиях	жизнедеятельно-	опасных условиях
ИД-3 _{УК-8} Использует	жизнедеятельно-	жизнедеятельно-	сти в профессио-	жизнедеятельно-
основные методы за-	сти в профессио-	сти в профессио-	нальной деятель-	сти в профессио-
щиты при угрозе и воз-	нальной деятель-	нальной деятель-	ности; выбирает	нальной деятель-
никновении чрезвы-	ности; выбирать	ности; выбирает	методы защиты от	ности; выбирает
чайных ситуаций и	методы защиты от	методы защиты от	опасностей при-	методы защиты от
военных конфликтов в	опасностей при-	опасностей при-	менительно к сфе-	опасностей при-
повседневной жизни и	менительно к сфе-	менительно к сфе-	ре своей профес-	менительно к сфе-
профессиональной дея-	ре своей профес-	ре своей профес-	сиональной дея-	ре своей профес-
тельности		сиональной дея-	тельности и спо-	сиональнои дея-
тельности	сиональной дея-	сиональной дея- тельности и спо-	тельности и спо- собы обеспечения	сиональной дея- тельности и спо-
тельности	сиональной дея-		собы обеспечения	
тельности	сиональной дея- тельности и спо-	тельности и спо-		тельности и спо-

	вий жизнедея-	вий жизнедея-	тельности	вий жизнедея-
Компетенция: ПК-1. Спо	тельности особен исспеловать ав	тельности втоматизируемый объ	 ект и полготавливать	тельности
его автоматизации с учет				рекомендации по
Результаты обучения	Неспособен раз-	Неуверенно раз-	Разрабатывает	Профессионально
по дисциплине (моду-	рабатывать планы	рабатывает планы	планы экспери-	разрабатывает
лю):	эксперимента в	эксперимента в	мента в области	планы экспери-
Индикатор:	области автомати-	области автомати-	автоматизации	мента в области
ИД-1 _{ПК-1} Планирует	зации технологи-	зации технологи-	технологических	автоматизации
экспериментальные	ческих процессов	ческих процессов	процессов и про-	технологических
исследования, состав-	и производств,	и производств, непрофессиональ-	изводств, состав-	процессов и про-
ляет научные отчеты и внедряет результаты	составлять научные отчеты в со-	но составляет	ляет научные от- четы в соответ-	изводств, состав- ляет научные от-
исследований и разра-	ответствии с нор-	научные отчеты в	ствии с норматив-	четы в соответ-
боток в области авто-	мативными требо-	соответствии с	ными требовани-	ствии с норматив-
матизации технологи-	ваниями и органи-	нормативными	ями и организует	ными требовани-
ческих процессов и	зует внедрение	требованиями и	внедрение резуль-	ями и организует
производств	результатов ис-	организует внед-	татов исследова-	внедрение резуль-
	следований в	рение результатов	ний в практиче-	татов исследова-
	практическую	исследований в	скую деятельность	ний в практиче-
	деятельность про-	практическую	промышленных	скую деятельность
	мышленных пред-	деятельность про-	предприятий и	промышленных
	приятий и органи-	мышленных пред-	организаций	предприятий и организаций
	заций	приятий и органи- заций		организации
Результаты обучения	Не знает методики	Поверхностно	Знает методики	Глубоко знает
по дисциплине (моду-	проведения экспе-	знает методики	проведения экспе-	методики прове-
лю):	римента; неспосо-	проведения экспе-	римента; проводит	дения экспери-
Индикатор:	бен проводить	римента; неуве-	эксперимент по	мента; уверенно
ИД- $2_{\Pi K-1}$ Проводит	эксперимент по	ренно проводит	заданным методи-	проводит экспе-
эксперименты по за-	заданным методи-	эксперимент по	кам; проводит	римент по задан-
данным методикам,	кам; проводить	заданным методи-	математическую и	ным методикам;
обрабатывает и анали-	математическую и	кам; неуверенно	статистическую	уверенно прово-
зирует их результаты	статистическую	проводит матема-	обработку опыт-	дит математиче-
	обработку опыт- ных данных о ха-	тическую и стати- стическую обра-	ных данных о ха- рактеристиках	скую и статисти- ческую обработку
	рактеристиках	ботку опытных	средств и систем	опытных данных о
	средств и систем	данных о характе-	автоматизации.	характеристиках
	автоматизации.	ристиках средств	,	средств и систем
		и систем автома-		автоматизации.
		тизации.		
Результаты обучения	Неспособен вы-	Выполняет ча-	Выполняет сбор и	Профессионально
по дисциплине (моду-	полнять сбор и	стичный сбор и	анализ научно-	выполняет сбор и
лю):	анализ научно-	анализ научно-	технической ин-	анализ научно-
Индикатор:	технической ин-	технической ин-	формации, отече-	технической ин-
ИД-3 _{ПК-1} Анализирует научно-техническую	формации, отече-	формации, отече-	ственного и зару- бежного опыта в	формации, отече-
информацию, отече-	ственного и зару- бежного опыта в	ственного и зару- бежного опыта в	области автомати-	ственного и зару- бежного опыта в
ственный и зарубеж-	области автомати-	области автомати-	зации технологи-	области автомати-
ный опыт по направле-	зации технологи-	зации технологи-	ческих процессов	зации технологи-
нию исследований в	ческих процессов	ческих процессов	и производств	ческих процессов
области автоматизации	и производств	и производств	, ,	и производств
технологических про-	•	•		•
цессов и производств				
Компетенция: ПК-2. Спо				
матизации с использован				
Результаты обучения	Неспособен рас-	Ограниченно спо-	Способен рассчи-	Профессионально
по дисциплине (моду-	считывать и про-	собен рассчиты-	тывать и проекти-	рассчитывает и
лю):	ектировать сред-	вать и проектиро-	ровать средства и	проектирует сред-
Индикатор:	ства и системы	вать средства и	системы автома-	ства и системы
ИД-1 _{ПК-2} Рассчитывает	автоматизации в	системы автома-	тизации в соответ-	автоматизации в
и проектирует средства	соответствии с	тизации в соответ-	ствии с заранее	соответствии с
и системы автоматиза-	заранее опреде-	ствии с заранее	определенными	заранее опреде-

Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): Меспособен раз- рабатывать техни- ко-экономическое Пидматор:	ребова-
по дведилиние (моду- по): Местиого развативать техни- ко-экономическое обоснование про- екта, доказываю- пее экономиче- ское преимуще- пой системы управления и прожестире за снетемы управления ино за снетемы управления ино за снетемы управления ино за снетемы	
по.р.: Ко-экономическое обоснование про- обоснование просята, доказывающее экономическое преимущеское преим	
	ает
песе экономическое обоснование проектиру стем разрабатывать от разрабатыватимальность принятого проектируст ство разрабатыватывает и проектирования управления управления управления и производстве по интехническое преимущество разрабатывае емой системы управления управления управления управления и проектирует основе предварительно собранных и проонализирования и производстве пологий и проектировать средтви и проектирования и производстве пологий и производстве по диециплине (моду- по): Кометемеция: ПК-3. Способен и спользовать средства и системы и производстве и производстве обременных менных информационных технологий Кометемеция: ПК-3. Способен и спользовать средства и системы и производстве обременных методы и средства и системы дионных технологий Кометемеция: ПК-3. Способен и спользовать средства и системы и производстве обременных методы и средства и системы автоматизации в окоде подготовки производства но производства но обременных методов и средства навъих выдерния на производства но обременных методы и средства новой про-дукции, оценивать се инроизводства но опенивания се инновационного потенциала. Результаты обучения по диециплине (моду- по): Кометемеция: ПК-3. Способен использовать средства и системы автоматизации в окоде подготовки производстве опременных методов и средств на производства но обременных методов и средств на производства но обременных методов и средств на производства но обременных методов и средства и системы автоматизации в обременных методов и средства но обременных методов обременных методов и средства и системы автоматизации в обременных методов обременных методо	
жономическое обоснование проектиных работ, оценивает оправот, оценивает опроектного решения управления и проектирует эле- сктировать средетвих данных для расчета и проектирования и проавализирования день современных данных с использовать средетве и системы управления на основе предварительно собранных и проавализирования с системы управления на основе предварительно собранных и проавализирования с использовать средетве и систем управления на основе предварительно собранных и проавализированиям с использовать средетве и систем управления на основе предварительно собранных и проавализированиям с использовать средетве и систем управления на основе предварительно собранных и проавализированных с использовать средства и системы ванных исходных данных с использовать средства и системы ванных исходных данных с использовать средства и системы ватоматизации в современных методы и средство и средства в набистрирует отраниченные современных методы и средства автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает се инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулюн) по дисциплине (модулюн) по денивания с современных методы и средства автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает се инновационного потенциала Результаты обучения но день в производства и системы автом динаматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает се инновационного потенциала Результаты обучения но дисциплине (модулюно диновационного потенциала Результаты обучения но день в производства и системы автоматизации в ходе подготовки производства но потенциала Результаты обучения но день в производства но потенциала Результаты обучения но день в производства и системы автоматизаци и демонстрирует ограниченное опренявать се обременных методы и средства и системы автоматиза— и си	
нование проектных работ, оценивает оптимальность приятого проектор приятого проектного решения управления на основе предварительно собранных и проектирует элементы средств и системы управления на основе предварительно собранных и проанализирования средств и систем управления и проанализирования основе предварительно собранных и проанализирования и проанализированием современных информационных технологий управления и проанализированием современных информационных технологий управления производством основе предварительное обранных и проанализированием современных и проанализированием современных информационных технологий управления и проанализированием современных информационных технологий управления и проанализированием современных информационных технологий управления и производством основе предварительное проанализированием современных информационных технологий управления и проанализированием современных информационных технологий управления и производством обременных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивате се инновационного потенциала Результаты обучения на оскоранных информации и сектемы управления и проанализированием современных	
работ, оценивает оптимальность принятого проектного решения управления изравления изравления изравления проектирует элементы средств и системы управления на основе предварительно собранных и проектирует за и проектирует основе предварительно собранных и проектирует за и проектирует основе предварительно собранных и проектирует основе предварительно соров и средств и системы управления на системы управления на системы и проектирует основения проектирует основения проектирует основения и проектирует основенных и проектирует основения и проек	
тимальность принятого проектного решения управления управления управления управления управления смой системы управления управления смой системы управления смой системы управления смой системы управления смой системы управления смодных сить средств и проектирует орестирует о	
результаты обучения на основе предвариных данных системы управления и проектирует элемых данных для расчета и проектирования и проанализированных систем управления и проанализированных систем управления на основе предварительно собранных и проанализированных систользовать сето и систем управления и проанализированных систользовать сето и систем управления на основе предварительно собранных и проанализированных систользовать и просиводных данных систользовать сето и просиводных данных систользовать сето и просиводных данных систользовать сето и производством, жизненным циклом продукции и се качеством Компетенция: ПК-3. Способен использовать средства и системы автоматизации в ходе подготовки производством, жизненным циклом продукции и се качеством Неумеет внедрять на производстве современных методы и средств на производстве современных методы и средств на производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства но п	
Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): — счтывать и про- ектировать сред- лю): — ства и системы иД-3 пк.2 Выполняет сбор и анализ исход- ных данных для расче- та и проектирования средств и систем управления на основе предвари- тельно собранных и проанализиро- ванных исходных ранных истоль- зованием совре- менты игроанализиро- зованием совре- менных исходных и проанализиро- ванных исходных ранных истоль- зованием совре- менных истоль- зованием совре- менных истоль- зованием совре- менных информа- ционных техноло- гий Компетенция: ПК-3. Способен использовать средств и системы автоматизации в подисциплине (моду- лю): Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): Модет проектирует эле- менты системы фрагменты системы	
Результаты обучения по дисциплине (модулю): — кировать средтви и проектирует элемиты средств и и проанализирота и проектирования на основе предварительно собранных тельно собранных тельно собранных тельно собранных и проанализирота ванных исходных данных с и спользованием современных прояний производстве обрегий производстве обременных меные методы и средств и средств и сметем управления на основе предварительно собранных и проанализирота и проектирует обрания и проанализирота ванных исходных данных с и спользованием современных информационных технологий производстве обрегительно собрания и проанализирота ванных исходных данных с использованием современных информационных технологий производство и производстве обременных информационных технологий производстве обременных ментодов и средств и системы автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала. Результаты обучения производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модуляющий, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения производства и системы автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модуляющий, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения производства и системы автоматизации в ходе подготовки производства и системы автоматизации в кой продукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю) по дисциплине (модулю) по дисциплане (модулю) по дисциплане (модулю) по дисциплана (модульта на производства и системы автом системы автом системы автом атмением обранатиза и интемационного потенциала (модулю) по денивать се инновационного потенциала (модулю) по дематиза и истемы	
по дисциплине (моду- лю): ———————————————————————————————————	
пю): ства и системы управления на основе предвари- тельно собранных и проанализирования управления на основе предварительно собранных и проанализированиях и проанализированных и сиспользованием современных исходных данных исходных данных исходных данных исходных данных исходных проанализированиях и проанализированных и смодных и проанализированных и проанализированных и проанализированных и проанализированных и проанализированных и проанализированных и и проанализированных и проанализир	
ИД-3 пк-2 Выполняет сбор и анализ исходных данных для расчетат и проектирования и проанализирования средств и систем управления и проанализирования средств и систем управления современных информационных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных пиформационных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных технологий дионных пиформационных производством, жизненным циклом продукции и се качеством дионных методов и средств автоматизации в производства производстве современных методы и средств автоматизации в производства новой продукции, оценивает се инновационного потенциала. Результаты обучения подотворства новой продукции, оценивает се инновационного потенциала. Результаты обучения подотворства новоди производства новоди продукции, опенивает се инновационного потенциала. Результаты обучения подотворства новоди продукции, опенивает се инновационного потенциала. Результаты обучения подотворства новоди продукции, опенивает се инновационного потенциала. Результаты обучения подисциплине (модулю): Результаты обучения подотворства новой продукции, оцениваных с использованых испольнах испо	_
сбор и анализ исходных данных данных данных и проанализиротования и проанализиротованных и проанализиротованных и проанализиротованных и проанализиротования проанализиротованных и испольтаванных исходных данных с использованием современных информационных технологий (проиных технологованием современных информационных технологованием современных информационных технологий (проиных технологованием современных информационных технологованием современных информационных технологованием современных информационных технологь. Компетенция: ПК-3. Способен использовать средства и систетнами и сектетем (производства и современных информационных технологь. Демонстрирует ограниченые инфонматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивания сем инновационного потенциала Результаты обучения подгаменныем современны	
тельно собранных и проанализирования средств и систем управления с использованием современных информационных технологий ипроанализированием современных информационных технологий ипроанализированием современных информационных технологий ипроанализированных исходных данных с использованием современных информационных технологий ипроанализированных исходных данных с использованием современных информационных технологий ипроанализированных исходных данных с использованием современных информационных технологий ипроанализированных с использованием современных информационных технологий ипроизводством, жизненным циклом продукции и ее качеством ипроизводстве современных методов и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала ипотенциала Результаты обучения производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модуляю) и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модуляю): Тельно собранных и и проанализированных исходных данных с использованием современных исходных данных с использованием современных информационных технологий пионных технологий	
та и проектирования средств и систем управления с использованых исходных данных с использованием современных информационных технологий донных технологий до	
результаты обучения производстве современных меные методы и средств автоматизации в тодов и средств автоматизации в ходе подготовки производства ногов подсицип, оценивает ее инновационного потенциала. Ванных исходных данных с использованием современных информационных технологий — демонетрирует опранивать ее инновационного потенциала. Ванных исходных данных с использованием современных информационных технологий — менных информации	
управления с использованием современных информационных технологий информации, контроля, заванием современных информационных технологий информационн	-
зованием современных информационных технологий информационного прансительных информационных технологий информационного потрансительных информационных технологий информационного пораниченные информации, контроля информационных технологий информационных технологий информационного пораниченные информационных технологий информации, контроля информационных технологий информационных технологий информации, контроля информационных технологий информационных технологий информационных технологий информации, контроля информационных технологий информации, контроля информационных технологий информации, контроля информационных технологий информации, контроля информации, контрола информационных технологий информации, контрола информационных технологий информации, контрола информационных технологий информации, контроля информационных технологий информации, контроля информации, контролации информации, контроля информации, контролации информации, контролации информации, контрола информационных технологий информационных технологий инфо	одных.
информационных технологий	
пологий пологий пологовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством Результаты обучения по дисциплине (модулю):	
тий гий гий гий гий гий гий гий компетенция: ПК-3. Способен использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ид-1 пк-3 Внедряет на производстве современных методов и средств автоматизации в производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): Результаты обучения по дисциплине (модуром): Результаты обучения по потенциала (модуром): Результаты обучения по потенциала (модуром): Результаты обучения по потенциала (модуром): Результаты обучения производства и систеннами и систеннами и	
Компетенция: ПК-3. Способен использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством Результаты обучения по дисциплине (модулю): Не умеет внедрять на производстве современных методов и средств автоматизации в производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала. Тодов и средств автоматизации в кой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Тодов и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала. Тодов и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Тодов и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тодов и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тодов и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тоденциала Тоденциала <td>хноло-</td>	хноло-
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ине умеет внедрять по дисциплине (модулю): Ине умеет внедрять по дисциплине (модулю): Ине умеет внедрять на производстве современных методов и средств и производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ине умеет осваивать средства и системы автоматизации управления, контроля, мы автоматизации и ее качеством Продукции и ее качеством Способен внед производства на производстве современных методы и средств поризводстве автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ине умеет осваивать средства и системы автоматизации, управления, контроля, мы автоматизации, управления, на производстве современных методы и средства и системы автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Производства новой продукции в автоматизания в коде подготовки производства новой производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Производства новой подготовки производства новой производства новой производства новой производства новой производства новой производства новой производства на производства на производства на производст	
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ина производстве современных методов и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ид-1 _{ПК-3} Внедряет на производстве современных методов и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): Ид-2 _{ПК-3} Осваивает и дид-2 _{ПК-3} Осваивать диди, управления, демонстрирует дид-2 _{ПК-3} Осваивает и ди	іки,
по дисциплине (моду- лю): Индикатор: ИД-1 пк-3 Внедряет на производстве современных меные методы и сред- ства автоматизации в ходе подготовки про- изводства новой про- дукции, оценивает ее инновационного по- тенциала. Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): На производстве ограниченные на производстве современных мена производстве современных мена производства новой про- дисциплине (моду- лю): Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): На производстве ограниченные на производстве современных мена производстве современных мена производства новой и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала По дисциплине (моду- лю): Илд-2 пк-3 Осваивает На производстве современных мена производстве современных мена производства и отраниченные индоварстве современных мена производства и опроизводства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Тодов и средства автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тодов и средства и средства и отраниченные индоварстве современных мена производстве современных мена производства и тодов и средства и средства на производства и современных мена производства и современных мена производства и производства и производства и производства и производства новой продукции, оцениватия ее инновационного потенциала Демонстрирует умение осваивать средства и системы автом средства и системы автоматиза- ининовационного потенциала Демонстрирует умение осваивать средства и системы автоматиза- ининовационного потенциала Тизации, управления, ния, контроля	
лю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-3} Внедряет на производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства ноговать на производства ноговащию, оценивает ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-2 _{ПК-3} Осваивает Ина производстве современных методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новатизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Не умеет осваивать средства и системы автоматиза— иня, контроля, мы автоматиза— ини, управления, контроля,	
Индикатор: тодов и средств на производстве современных методы и средтовки производстве современных методы и средтов автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала. тодов и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала коде подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала современных методы и средства автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала кой продукции, оценивания ее инновационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала современных методы и средства и оценовать оценовать оценовать оценовать оценовать ограниченное умение осваивать средства и системы автоматиза-иня, контроля, мы автоматиза-иня, контроля, мы автоматиза-ини, управления, ния, контроля	
ИД-1 _{ПК-3} Внедряет на производстве современные методы и средств менные методы и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала. автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала вой продукции, оценивает ее инновационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала оценивания ее инновационного потенциала новационного потенциала оценивания ее инновационного потенциала Освременных методов и средств автоматизации в ходе подготовки производства новой производства нооценивать ее и новационного потенциала вой производства нооценивать ее и новационного потенциала вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала оценивания ее инновационного потенциала Освоен осваивать средства и системы автоматизания вать средства и системы автоматизания контроля, мы автоматизании, управления, контроля Демонстрирует умение осваивать средства и системы автоматизания вать средства и системы автоматизания, контроля Способен осваивать средства и системы автоматизания, контроля тизации, управления, контроля тизации, управления, контроля	
производстве современные методы и средства автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивать ее иновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): Производства и средств автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю): Производства и системы автоматизации в коде подготовки производства новой продукции, оценивать ее инновационного потенциала Тенциала Тенциала Тенциала Потенциала Потенциала Тенциала Тенциала Потенциала Тенциала Тенциала Тенциала Потенциала Тенциала Те	-
менные методы и сред- ства автоматизации в ходе подготовки про- изводства новой про- дукции, оценивает ее инновационного по- тенциала. Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): Результаты обучения по дисциплине (моду- лю): ИД-2 _{ПК-3} Осваивает Производства но- вой продукции, оценивать ее ин- новационного по- тенциала автоматизации в ходе подготовки производства но- вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тенциала Производства но- вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Тенциала Демонстрирует ограниченное умение осваивать средства и систе- мы автоматиза- ции, управления, ния, контроля,	ции в
ства автоматизации в ходе подготовки производства но- изводства новой про- дукции, оценивать ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): По дисциплине (модулю): Ид-2 _{ПК-3} Осваивает Вой продукции, ходе подготовки производства новой продукции, производства новой продукции, оценивания ее инновационного потенциала потенциала Тенциала Вой продукции, оценивания ее инновационного потенциала Потенциала Тенциала Потенциала Демонстрирует умение осваивать средства и системы автоматизания, управления, контроля, мы автоматиза- ции, управления, ния, контроля	говки
ходе подготовки про- изводства новой про- дукции, оценивать ее инновационного потенциала. Результаты обучения по дисциплине (модулю): иновации, оценивать ее инновационного потенциала Не умеет осваилого дисциплине (модулю): иновационного потенциала Не умеет осваилого дисциплине (модулю): иновационного потенциала Демонстрирует ограниченное умение осваивать системы автоматизания, управления, контроля, мы автоматизании, управления, контроля, ния, контроля	
изводства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю): Порта инновационного потенциала Не умеет осваиновать обраниченное умение осваивать исистемы автоматизаты обраничения вать средства и системы автоматизаты обраничения вать средства и системы автоматизаты осваивает иня, контроля, мы автоматизаты обраничения, контроля, иня, контроля иня, контроля, иня, контроля инновационного инновационного потенциала оценивания ее инновационного потенциала Тенциала Тенциа	ции,
дукции, оценивает ее инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: Ид-2 _{ПК-3} Осваивает Тенциала Оценивания ее инновационного потенциала Оценивания ее инновационного потенциала Потенциала Оценивания ее инновационного потенциала Потенциала Демонстрирует умение осваивать умение осваивать средства и системы автоматизания, контроля, мы автоматизании, управления, контроля, ния, контроля	ее ин-
инновационного потенциала Результаты обучения по дисциплине (модулю): Информатор: Информатор: Информатор: Ид-2 _{ПК-3} Осваивает Информатор: И	ого по-
тенциала. потенциала Демонстрирует ограниченное умение осваивать лю): Демонстрирует ограниченное умение осваивать средства и системы автоматиза-ия, контроля, мы автоматиза-ии, управления, контроля, Демонстрирует ограниченное умение осваивать средства и систе- мы автоматиза-ии, управления, контроля, ния, контроля Способен осваивать ограниченное умение осваивать средства и систе- мы автоматиза-ии, управления, ния, контроля системы автом тизации, управления, ния, контроля	
Результаты обучения по дисциплине (моду- по дисциплине (моду- по): Индикатор: ИД-2 _{ПК-3} Осваивает Не умеет осваи- демонстрирует ограниченное умение осваивать системы автомания, контроля, мы автоматиза- ции, управления, контроля	
по дисциплине (моду- лю): вать средства и ограниченное умение осваивать средства и системы автома- Индикатор: тизации, управле- ИД-2 _{ПК-3} Осваивает ния, контроля, мы автоматиза- ния, контроля, мы автоматиза- иня, контроля, ния, контроля	
лю): системы автома- умение осваивать средства и систе- изации, управле- и \mathcal{L}_{IIK-3} Осваивает ния, контроля, мы автоматиза- ции, управления, контроля	сваи-
Uндикатор: тизации, управле- средства и систе- мы автоматиза- ции, управления, контроля, мы автоматиза- ции, управления, ния, контроля	
ИД-2 _{ПК-3} Осваивает ния, контроля, мы автоматиза- ции, управления, ния, контроля	тома-
	-
средства и системы диагностики, ис- ции, управления, контроля, диагно- диагностики, и	
автоматизации, управ- пытаний и управ- контроля, диагно- стики, испытаний пытаний и упр	
ления, контроля, диа- ления изготовле- стики, испытаний и управления из- ления изготов.	
гностики, испытаний и нием продукции и управления из- готовлением про- нием продукц	кции
управления изготовле- готовлением про- дукции	
нием продукции. дукции	
Результаты обучения Не способен вы- Имеет ограничен- Имеет навыки Способен вып	ыпол-
по дисциплине (моду- полнять техниче- ные навыки тех- технического нять техничес	
лю): ское оснащение нического осна- оснащения рабо- оснащение раб	-
Индикатор: рабочих мест, щения рабочих чих мест, размечих мест, разме	
ИД-3 _{ПК-3} Выполняет размещение ос- мест, размещения щения основного щение основн	ВНОГО
работы по техническо- новного и вспомо- основного и вспо- и вспомогательно- и вспомогател	
му оснащению рабочих гательного обору- могательного обо- го оборудования, го оборудован	вания,
мест, размещению ос- дования, средств рудования, средств автомати- средств автом	омати-
новного и вспомога- автоматизации, средств автомати- зации, управле- зации, управле-	вле-

тельного оборудова-	управления, кон-	зации, управле-	ния, контроля,	ния, контроля,
ния, средств автомати-	троля, диагности-	ния, контроля,	диагностики и	диагностики и
зации, управления,	ки и испытаний.	диагностики и	испытаний.	испытаний.
контроля, диагностики		испытаний.		
и испытаний.				
Компетенция: ПК-4. Спо	особен участвовать в	разработке мероприят	гий по повышению ка	чества продукции.
освоению новой техники				
ции работ малых коллект		1		
Результаты обучения	Не умеет приме-	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет применять
по дисциплине (моду-	нять методы по-	ограниченные	навыки примене-	методы повыше-
лю):	вышения качества	навыки примене-	ния методов по-	ния качества про-
Индикатор:	продукции, освое-	ния методов по-	вышения качества	дукции, освоения
ИД-1 _{ПК-4} Использует	ния новой техники	вышения качества	продукции, освое-	новой техники и
методы повышения	и технологий	продукции, освое-	ния новой техники	технологий
качества продукции,		ния новой техники	и технологий	
освоения новой техни-		и технологий		
ки и технологий.				
Результаты обучения	Не умеет плани-	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет планиро-
по дисциплине (моду-	ровать работы по	ограниченные	навыки планиро-	вать работы по
лю):	стандартизации и	навыки планиро-	вания работы по	стандартизации и
Индикатор:	сертификации	вания работы по	стандартизации и	сертификации
ИД- $2_{\Pi K-4}$ Планирует	продукции	стандартизации и	сертификации	продукции
работы по стандарти-		сертификации	продукции	
зации и сертификации		продукции		
продукции.				
Результаты обучения	Не умеет органи-	Демонстрирует	Демонстрирует	Умеет организо-
по дисциплине (моду-	зовывать работу	ограниченные	навыки организа-	вывать работу
лю):	малых коллекти-	навыки организа-	ции работы малых	малых коллекти-
Индикатор:	вов исполнителей	ции работы малых	коллективов ис-	вов исполнителей
ИД-3пк-4 Организует		коллективов ис-	полнителей	
работу малых коллек-		полнителей		
тивов исполнителей.				

3. Оценочные средства по технологической (проектнотехнологической) практике

3.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые к	омпетенции, индикаторы	Формулировк	а задания
Код компетен-	Формулировка		
ции			
ИД-1 ук-8	Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности, классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий.	Задание 1 Задание 2 Задание 3	Изучить правила обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности Изучить классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера Изучить принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий.
ИД-1 _{ПК-1}	Планирует экспериментальные исследования, составляет научные отчеты и внедряет результаты исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств.	Задание 1 Задание 2 Задания 3	Изучить медики планирования эксперимента для определения характеристик объекта управления. Изучить правила составления научных отчетов. Изучить правила внедрения результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процес-

			сов и производств.
ИД-1 _{ПК-3} Внедряет на производстве современные методы и средства автоматизации в ходе подго-	Задание 1	Изучить правила внедрения средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики.	
	товки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала.	Задание 2	Изучить методику внедрения средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики
		Задание 3	Изучить правила внедрения нового технологического оборудования.
ИД-2 _{ПК-3}	Осваивает средства и системы автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции.	Задание 1	Изучить методику внедрения системы автоматизации производства.
ИД-3 _{ПК-3}	Выполняет работы по техническому оснащению рабочих	Задание 1	Изучить правила размещения основного оборудования
	мест, размещению основного и вспомогательного оборудова-	Задание 2	Изучить правила размещения вспомога- тельного оборудования
ния, средств автоматизации, управления, контроля, диагно-	Задание 3	Изучить схемы размещения основного и вспомогательного оборудования	
	стики и испытаний.	Задание 4	Изучить правила размещения средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний
		Задание 5	Изучить схемы технического оснащения рабочих мест
ИД-1 _{ПК-4}	Использует методы повышения качества продукции, освоения новой техники и техноло-	Задание 1	Изучить влияние технологических пара- метров на качество выпускаемой про- дукции.
	гий.	Задание 2	Изучить способы проведения мероприятий по техническому обеспечению качества изготовления продукции производстве.
		Задание 3	Изучить методы улучшения качества выпускаемой продукции
		Задание 4	Изучить методы технического обеспечения качества изготовления продукции
ИД-2 _{ПК-4}	Планирует работы по стандартизации и сертификации продукции.	Задание 1	Изучить способы проведения мероприятий по техническому обеспечению качества изготовления продукции производстве.
ИД-3 _{ПК-4}	Организует работу малых кол- лективов исполнителей.	Задание 1	Изучить принципы организации работы малых коллективов исполнителей.

3.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

			o po no mag
		Формулировка задания	
Код компетен-	Формулировка		
ции			
ИД-2 _{УК-8}	Оценивает вероятность воз-	Задание 1	Оценить вероятность возникновения
	никновения потенциальной		чрезвычайной ситуации на производстве
	опасности в повседневной		и предложить мероприятия по ее преду-
	жизни и профессиональной		преждению.
	деятельности и принимает ме-		
	ры по ее предупреждению.		
ИД-3 _{УК-8}	Использует основные методы	Задание 1	Предложить варианты поведения при
	защиты при угрозе и возникно-		угрозе возникновении чрезвычайных
	вении чрезвычайных ситуаций		ситуаций на производстве.
	и военных конфликтов в по-	Задание 1	Предложить варианты поведения при
	вседневной жизни и професси-		угрозе возникновении военных конфлик-
	ональной деятельности		тов.
ИД-2 _{ПК-1}	Проводит эксперименты по	Задание 1	Исследовать поведение объекта управ-
	заданным методикам, обраба-		ления в статике и в динамике.

	тывает и анализирует их ре-		
ИД-3 _{ПК-1}	зультаты. Анализирует научно- техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по направлению иссле- дований в области автоматиза- ции технологических процес- сов и производств.	Задание 1	Оценить патентную чистоту принимаемых решений по совершенствованию системы автоматизированного управления.
ИД-1 _{ПК-2}	Рассчитывает и проектирует средства и системы автоматизации в соответствии с техническим заданием.	Задание 1	Составить техническое задание на разра- ботку системы автоматизации техноло- гического процесса.
ИД-2 _{ПК-2}	Составляет технико- экономическое обоснование проектных работ, оценивает оптимальность принятого про- ектного решения.	Задание 1	Разработать технико-экономическое обоснование нового варианта системы автоматизации производства продукции.
ИД-3 _{ПК-2}	Выполняет сбор и анализ исходных данных для расчета и	Задание 1	Собрать информацию об основном и вспомогательном оборудовании
	проектирования средств и систем управления с использова-	Задание 2	Собрать информацию об основных технологических процессах на предприятии.
	нием современных информационных технологий.	Задание 3	Собрать информацию о контролируемых и регулируемых технологических параметрах.
		Задание 4	Собрать информацию об уровне автоматизации основных технологических процессах на предприятии.
		Задание 5	Собрать информацию об используемых средствах автоматизации.
ИД-1 _{ПК-3}	Внедряет на производстве современные методы и средства	Задание 1	Предложить мероприятия по внедрению системы автоматизации
	автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции, оценивает ее инновационного потенциала.	Задание 2	Предложить варианты внедрения на производстве средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний
ИД-2 _{ПК-3}	Осваивает средства и системы автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции.	Задание 1	Предложить варианты использования средств автоматизации и управления
ИД-3 _{ПК-3}	Выполняет работы по техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и	Задание 1	Предложить варианты технического оснащения рабочих мест основным оборудованием
	вспомогательного оборудования, средств автоматизации,	Задание 2	Предложить варианты технического оснащения рабочих мест вспомогатель-
	управления, контроля, диагностики и испытаний.	Задание 3	ным оборудованием Предложить варианты размещения средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний
ИД-1 _{ПК-4}	Использует методы повышения качества продукции, освоения новой техники и технологий.	Задание 1	Предложить мероприятия по повышению качества продукции за счет повышения уровня автоматизации производства
ИД-2 _{ПК-4}	Планирует работы по стандартизации и сертификации протуктии	Задание 1	Предложить меры производственного контроля мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции
ИД-3 _{ПК-4}	дукции. Организует работу малых коллективов исполнителей.	Задание 1	Предложить варианты организации проектной группы по разработке системы автоматизации
		Задание 2	Предложить план выполнения работ по

4. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает:

- глубокое знание современных информационных технологий; правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; способов реализации основных технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий; причин возникновения брака в производстве; принципов проектирования и внедрения процессов разработки и изготовления продукции; причин появления брака продукции; правил корректировки технологических процессов при подготовке производства новой продукции; правил разработки и внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции;
- профессиональное умение решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; разрабатывать на основе действующих стандартов нормативные документы и техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия; разрабатывать и внедрять средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах; оценивать конкурентоспособность новой продукции; готовить техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения;
- уверенное владение современными информационными технологиями, техникой, прикладными программными средствами; навыками работы с нормативными документами в области автоматизации; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей основных технологических процессов; навыками сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; навыками проектирования процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации; способностью выявлять причины появления брака продукции; способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении и оценивать полученные результаты.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показывает:

• знание современных информационных технологий; правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; способов реализации основных

технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий; причин возникновения брака в производстве; принципов проектирования и внедрения процессов разработки и изготовления продукции; причин появления брака продукции; правил корректировки технологических процессов при подготовке производства новой продукции; правил разработки и внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции;

- умение решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; разрабатывать на основе действующих стандартов нормативные документы и техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия; разрабатывать и внедрять средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах; оценивать конкурентоспособность новой продукции; готовить техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения;
- владение современными информационными технологиями, техникой, прикладными программными средствами; навыками работы с нормативными документами в области автоматизации; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей основных технологических процессов; навыками сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; навыками проектирования процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации; способностью выявлять причины появления брака продукции; способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении и оценивать полученные результаты.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает:

- поверхностное знание современных информационных технологий; правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; способов реализации основных технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий; причин возникновения брака в производстве; принципов проектирования и внедрения процессов разработки и изготовления продукции; причин появления брака продукции; правил корректировки технологических процессов при подготовке производства новой продукции; правил разработки и внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции;
- ограниченное умение решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; разрабатывать на основе действующих стандартов нормативные документы и техническую документацию в области автома-

тизации технологических процессов и производств; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия; разрабатывать и внедрять средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах; оценивать конкурентоспособность новой продукции; готовить техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения;

• неуверенное владение современными информационными технологиями, техникой, прикладными программными средствами; навыками работы с нормативными документами в области автоматизации; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей основных технологических процессов; навыками сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; навыками проектирования процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации; способностью выявлять причины появления брака продукции; способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении и оценивать полученные результаты.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает:

- недостаточное знание современных информационных технологий; правил разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; принципов проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; способов реализации основных технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий; причин возникновения брака в производстве; принципов проектирования и внедрения процессов разработки и изготовления продукции; причин появления брака продукции; правил корректировки технологических процессов при подготовке производства новой продукции; правил разработки и внедрения новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции;
- недостаточное умение решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий; разрабатывать на основе действующих стандартов нормативные документы и техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств; собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования; рассчитывать и проектировать процессы изготовления продукции и средств и систем автоматизации; выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий; проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия; разрабатывать и внедрять средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; разрабатывать мероприятия по устранению брака продукции, контролировать соблюдение технологической дисци-

плины на рабочих местах; оценивать конкурентоспособность новой продукции; готовить техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения;

• недостаточное владение современными информационными технологиями, техникой, прикладными программными средствами; навыками работы с нормативными документами в области автоматизации; навыками использования аналитических и численных методов при разработке математических моделей основных технологических процессов; навыками сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления; навыками проектирования процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации; способностью выявлять причины появления брака продукции; способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики; способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении и оценивать полученные результаты.

4. Описание шкалы оценивания

Максимальная сумма баллов по **практике** устанавливается в **100** баллов и переводится в оценку по 5-балльной системе в соответствии со шкалой.

Шкала соответствия рейтингового балла 5-балльной системе

Рейтинговый балл	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения производственной практики «Технологическая (проектнотехнологическая) практика» включает в себя следующие этапы.

- Подготовка к проведению практики
- Проведение экскурсий на базовые предприятия
- Подготовка и защита отчета о прохождении практики

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ИД- 1_{YK-8} , ИД- 2_{YK-8} , ИД- 3_{YK-8} , ИД- $1_{\Pi K-1}$, ИД- $2_{\Pi K-1}$, ИД- $3_{\Pi K-1}$, ИД- $3_{\Pi K-2}$, ИД- $2_{\Pi K-2}$, ИД- $3_{\Pi K-2}$, ИД- $3_{\Pi K-3}$, ИД- $3_{\Pi K-3}$, ИД- $3_{\Pi K-3}$, ИД- $3_{\Pi K-4}$, ИД- $3_{\Pi K-4}$, ИД- $3_{\Pi K-4}$. Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Принципиальным отличием заданий базового уровня от повышенного является сложность. Вопросы повышенного уровня требуют от студентов умения анализировать и обобщать важные проблемы деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств.

Во время прохождения практики студенты в собственной деятельности используют разнообразные научно-исследовательские и образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения, ролевые и деловые игры, дискуссии, практические и лабораторные работы. В процессе прохождения практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения.

При проверке задания, оцениваются:

• соответствие выполненной работы заданию;

- качество представления результатов;
- своевременность выполнения работы.

При защите отчета оцениваются:

- степень самостоятельности при решении поставленной задачи;
- знание теоретического материала и основной терминологии;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач.