



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

9 28.04.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТЭ _____

Наименование института

_____ Н.Д. Чичирова

«7» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оформление итоговой технологической документации

(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки

15.04.04 Автоматизация технологических
процессов и производств

(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Магистр

(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

Программу разработал(и):

доцент, канд. техн. наук _____ Богданова Н.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022

Зав. кафедрой _____ Г.Ф. Лутфуллина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022

Зав. кафедрой _____ В.В. Плотников

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № _05/22_ от 07.06.2022 г.

Зам. директора ИТЭ _____ /А.Т. Ахметзянова/

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № _05/22_ от 07.06.2022 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

(Цель и задачи освоения дисциплины, соответствующие цели ОП)

Целью освоения дисциплины Оформление итоговой технологической документации является формирование общепрофессиональных компетенций в области организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов

Задачами дисциплины являются:

- формирование и развитие навыков организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;
- развитие умений и навыков подготовки отзывов и заключений по оценке рационализаторских предложений и изобретений;
- развитие навыков представления результатов выполненных работ;
- формирование представлений о методах получения продукта автоматизированным способом;
- формирование знаний о нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации изделий.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.2 Организует работу по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов
ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке рационализаторских предложений и изобретений

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

Б1.О.03 Логика и системный анализ в области машиностроения

Б1.О.07 Нормативная и техническая документация

Б1.О.10 Экономика и организация производства

Б2.О.02 (П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

Б1.О.12 Исследование и испытание систем автоматизации

Б1.В.ДЭ.01.02.02 Организация снабжения гибких автоматизированных производств

Б2.О.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)		
			2		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108		
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	0,8	29	29		
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,7	27	27		
Лекции	0,2	8	8		
Практические (семинарские) занятия	0,5	16	16		
КСР	0,05	2	2		
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		44	44		
Проработка учебного материала	1,2	5	5		
Курсовой проект	-	-	-		
Курсовая работа	-	-	-		
Подготовка к промежуточной аттестации	1	37	37		
Промежуточная аттестация:			Э		
			-	-	-

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)		
			1		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108		
КОНТАКТНАЯ РАБОТА	0,46	16,5	16,5		
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,25	9	9		
Лекции	0,1	4	4		
Практические (семинарские) занятия	0,1	4	4		
КСР	0,1	4	4		
Контрольная работа	0,4	13	13		
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,4	87	87		
Проработка учебного материала	0,2	9	9		
Курсовой проект	-	-	-		
Курсовая работа	-	-	-		
Подготовка к промежуточной аттестации	0,2	9	9		
Промежуточная аттестация:			Э		
			-	КР	КП

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы					Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	КСР	сам. раб.		
Раздел 1	30	4		8	0	20	ТК1	ОПК-3.2.3, У, В, ОПК-8.2.3, У, В
Раздел 2	41	4		8	4	24	ТК2	ОПК-3.2.3, У, В, ОПК-8.2.3, У, В
Экзамен	37						ОМ 1	ОПК-3.2.3, У, В, ОПК-8.2.3, У, В
Итого за 2 семестр	108	8		16	4	44		
ИТОГО	108	8		16	4	44		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация производств.

Тема 1.1. Признаки производств для их классификации

Классификация производств по их назначению.

Тема 1.2. Классификация технологических процессов и операций.

Раздел 2. Единая система технологической документации (ЕСТД).

Тема 2.1. Назначение комплекса стандартов и руководящих нормативных документов ЕСТД.

Классификация технологических документов.

Тема 2.2. Виды технологических документов.

Внесение изменений в технологическую документации.

3.4. Тематический план практических занятий

Виды описания технических изделий.

Назначение и оформление маршрутных карт.

Правила применения маршрутных карт.

Правила оформления информационных блоков основной надписи технологических документов.

Заполнение маршрутных карт.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.6. Контролируемая самостоятельная работа

Темы для самостоятельной работы:

1. Основные понятия технологии производства ЭС.
2. Классификация технологических документов.
3. Основные этапы в разработке технологической документации.
4. Основные технологические документы при производстве ЭС.
5. Вспомогательные технологические документы при производстве ИМС.

6. Маршрутная карта технологического процесса: назначение и содержание.
7. Операционная карта: назначение и содержание.
8. Технологические инструкции: назначение и содержание.
9. Нормоконтроль технологической документации.
10. Порядок внесения изменений в действующую технологическую документацию.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции				
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий	
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54	
			Шкала оценивания				
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено		не зачтено		
ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.2 Организует работу по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	знать:	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов	
		уметь:	Применять стандарты и нормативные документы с целью стандартизации	Применять стандарты и нормативные	Применять базовые стандарты и нормативные	Применять базовые стандарты и нормативные	Применять базовые стандарты и нормативные

		и унификации в области автоматизации процессов	документы с целью стандартизации и унификации в области автоматизации процессов	документы с целью стандартизации и унификации в области автоматизации процессов	документы с целью стандартизации в области автоматизации процессов	ные документы
		владеть:				
		Навыками организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации технологических процессов	Навыками организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации технологических процессов	Навыками организации базовых работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации технологических процессов	Навыками организации базовых работ по стандартизации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации технологических процессов	Навыкам и применения стандартов и нормативных документов
ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке рационализаторских предложений и изобретений	знать				
		Принципы и структуру анализа проектов стандартов, критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Принципы и структуру анализа проектов стандартов, критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Принципы и структуру анализа проектов стандартов, базовые критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Структуру анализа проектов стандартов, базовые критерии оценки рационализаторских предложений	Базовые критерии оценки рационализаторских предложений
		уметь				
		Проводить анализ проектов стандартов,	Проводить анализ проектов стандарто	Проводить анализ проектов стандарто	Проводить анализ проектов стандарто	Проводить анализ рационализаторск

подготавливать отзывы и заключения по их оценке		рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы и заключения по оценке	в, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы и заключения по оценке	в, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы по оценке	в, рационализаторских предложений на основании критериев оценки	их предложений на основании базовых критериев в оценки
		владеть	Навыками проведения анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки отзывов и заключений по оценке	Навыками проведения анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки и заключений по оценке	Навыками проведения анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки и отзывов	Навыками проведения анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений на основании критериев оценки, подготовок и отзывов

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. ГОСТ 2.104-2006 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.

2. ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

3. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.

4. Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской и технологической документации: учебное пособие / С.А. Вязовов, В.Х. Фидаров, Г.В. Мозгова, В.М. Панорядов; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 137 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499054> (дата обращения: 12.03.2021). – Библиогр.: с. 123. – ISBN 978-5-8265-1759-8. – Текст: электронный.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2019. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121985> (дата обращения: 12.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru	http://fgosvo.ru

2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
3	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
4	КиберЛенинка	В https://cyberleninka.ru/	В https://cyberleninka.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
6	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/
8	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
2	LMS Moodle	Это современное программное обеспечение	https://download.moodle.org/releases/latest/
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая)	https://www.google.com/intl/ru/chrome/

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа В-103, В-303	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Практические занятия	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-419	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер, экран), лицензионное программное обеспечение
	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение

Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых

потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.О.14 Оформление итоговой технологической документации
(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

г. Казань, 2022

Оценочные материалы по дисциплине, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 2

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 1. « Классификация производств »	ТК1	30						0-30	0-30
Мультимедийная презентация (МП)		20							
Опрос по разделам (темам)		10							
Раздел 2. « Единая система технологической документации (ЕСТД) »	ТК2			30	0-15			0-30	30-60
Мультимедийная презентация (МП)				20					
Опрос по разделам (темам)				10					
Промежуточная аттестация (экзамен)	ОМ								0-40
Билеты для экзамена									0-40

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено

ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	ОПК-3.2 Организует работу по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	знать:				
		Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий	Номенклатуру стандартов и нормативных документов и порядок организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий
		уметь:				
		Применять стандарты и нормативные документы с целью стандартизации и унификации в области автоматизации процессов	Применять стандарты и нормативные документы с целью стандартизации и унификации в области автоматизации процессов	Применять базовые стандарты и нормативные документы с целью стандартизации и унификации в области автоматизации процессов	Применять базовые стандарты и нормативные документы с целью стандартизации в области автоматизации процессов	Применять базовые стандарты и нормативные документы
владеть:						
Навыками организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации технологических процессов	Навыками организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области	Навыками организации работ по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов в области	Навыками организации работ по стандартизации выпускаемых изделий и их элементов в области автоматизации	Навыками и применения стандартов и нормативных документов		

			автоматизации технологических процессов	автоматизации технологических процессов	технологических процессов	
ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке рационализаторских предложений и изобретений	знать				
		Принципы и структуру анализа проектов стандартов, критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Принципы и структуру анализа проектов стандартов, критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Принципы и структуру анализа проектов стандартов, базовые критерии оценки рационализаторских предложений и изобретений	Структуру анализа проектов стандартов, базовые критерии оценки рационализаторских предложений	Базовые критерии оценки рационализаторских предложений
		уметь				
		Проводить анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы и заключения по оценке	Проводить анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы и заключения по оценке	Проводить анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготавливает отзывы по оценке	Проводить анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений на основании критериев оценки	Проводить анализ рационализаторских предложений на основании базовых критериев в оценки
		владеть				
		Навыками проведения анализа проектов стандартов, рационализаторских	Навыками проведения анализа проектов стандартов	Навыками проведения анализа проектов стандартов	Навыками проведения анализа проектов стандартов	Навыками проведения анализа рационализаторских

		рских предложений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки отзывов и заключений по оценке	в, рациональных изобретений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки и отзывов и заключений по оценке	в, рациональных изобретений и изобретений на основании критериев оценки, подготовки и отзывов	в, рациональных изобретений на основании критериев оценки, подготовки и отзывов	изобретений на основании базовых критериев в оценке
--	--	--	--	---	---	---

Оценка **«отлично»** выставляется по результатам опроса по разделам (темам) и представления мультимедийной презентации по теме дисциплины в случае глубокого всестороннего понимания вопросов дисциплины, полного раскрытия темы презентации и качественного оформления материалов презентации.

Оценка **«хорошо»** выставляется по результатам опроса по разделам (темам) и представления мультимедийной презентации по теме дисциплины в случае всестороннего понимания вопросов дисциплины, полного раскрытия основных положений темы презентации и качественного оформления материалов презентации.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется по результатам опроса по разделам (темам) и представления мультимедийной презентации по теме дисциплины в случае понимания основных вопросов дисциплины, раскрытия базовых положений темы презентации и наличия оформленных материалов презентации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случае отсутствия знаний по основным вопросам дисциплины, отсутствия оформленных материалов презентации.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Пример задания

Для текущего контроля ТК1:

ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

ОПК-3.2 Организует работу по стандартизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке.

ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке рационализаторских предложений и изобретений.

Темы мультимедийных презентаций

1. Виды стандартов. Общие требования к оформлению документов.
 2. Виды конструкторской документации согласно ЕСКД.
 3. Стандарты ЕСКД. ГОСТы для оформления технической, конструкторской и другой документации.
 4. Особенности и разновидности технической документации. Требования к их оформлению..
 5. Правила заполнения и оформления технической документации.
 6. Требования к проектной и рабочей документации..
 7. Построение документа (параметры страницы, рамка, штампы).
 8. Оформление титульного листа.
 9. Набор текстового документа с заголовками при наборе технической информации.
 10. Оформление маркированного и нумерованного списков в документе.
- Символы.

Вопросы для опроса по разделам (темам)

1. Что такое технологический документ?
2. Что такое комплект технологической документации?
3. Что включает оформление технологической документации?
4. Содержание маршрутного описания.
5. Содержание операционного описания.
6. Содержание маршрутно-операционного описания.
7. Какие документы относятся к документам общего назначения?
8. Какие документы относятся к документам специального назначения?
9. Как оформляется титульный лист технологической документации?
10. Что такое маршрутная карта?

Для текущего контроля ТК2:

ОПК-3 Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

ОПК-3.2 Организует работу по стандартизации и унификации выпускаемых

изделий и их элементов.

ОПК-8 Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке.

ОПК-8.2 Подготавливает отзывы и заключения по оценке рационализаторских предложений и изобретений.

Темы мультимедийных презентаций

1. Правила оформления таблиц в документе. Создание таблиц и их форматирование.

2. Схемы, рисунки, иллюстрации, надписи в документе.

3. Формулы. Оформление расчётных формул в тексте.

4. Ссылки, сноски, колонтитулы, примечания в документе.

5. Оформление списка литературы.

6. Приложения в документе. Правила оформления.

7. Оформление содержания технического документа (пояснительной записки).

8. Оформление профессионально-ориентированную информации о новом промышленном оборудовании в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД, стандартом предприятия.

9. Составление технологической документации при выборе исходных материалов, оборудования, измерительных средств.

10. Комплексное использование возможностей MS Excel при решении профессиональных задач.

Вопросы для опроса по разделам (темам)

1. Что такое карта технологического процесса?

2. Что такое операционная карта?

3. Как оформляется карта эскизов?

4. Как следует изображать изделия на эскизах?

5. Правила оформления нумерации на эскизах.

6. Как оформляются технические требования на эскизах?

7. Как происходит выбор этапов обработки?

8. Как происходит выбор методов обработки?

9. Принцип формирования технологических операций.

10. Что такое технологические задачи?

Для промежуточной аттестации:

Вопросы для экзаменационных билетов:

1. Техническое задание.

2. Задачи составления технического задания.

3. Ответственные за составление технического задания.

4. Стоимость составления технического задания

5. Содержание технического задания.

6. Требования к техническому заданию.

7. Стандарты, регламентирующие составление технического задания.

8. Классификация технологических документов.

9. Виды технологических документов.

- 10.Классификация технологических процессов и операций.
- 11.Классификация производств.
- 12.Назначение ЕСТД.
- 13.Порядок выполнения основной надписи и дополнительных граф.
- 14.Основная и дополнительная графы чертежей и схем.
- 15.Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов (первый лист).
- 16.Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов (последующие листы).
- 17.Групповая технологическая операция. Технологический процесс.