

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

**Кафедра автоматизированных технологий и промышленных
комплексов**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации

по дисциплине

**«Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы
технологического проектирования»**

Специальность: **15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов**
Специализация N 22 "Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов"

Квалификация (степень)
выпускника: инженер

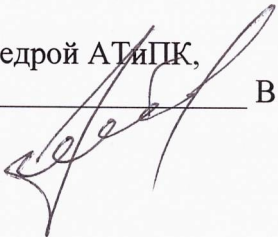
Форма обучения: очная

Год набора: 2018 г.

Тирасполь, 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОДОБРЕН
Кафедрой Автоматизированных технологий
и промышленных комплексов

Протокол № 1 от «01» 09 2021 г.

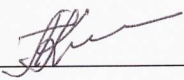
Зав. кафедрой АТиПК,
доцент  В.Г. Звонкий

Разработан в соответствии с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2016 г. № 1343.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол № 1 от «17» 09 2021 г., и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

ст. Преподаватель  Л.Н. Корягина

«1» 09 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи ФОС	4
1.3 Контролируемые компетенции	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ (ЗУН)	5
2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	6
2.2 Перечень оценочных средств	6
2.3 Расшифровка компетенции через планируемые результаты обучения	7
2.4 Этапы формирования компетенций	7
2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	8
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ	9
3.1 Состав контрольных точек (КТ) по дисциплине (модулю)	9
3.2. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	
КТ1	9
3.2.1 Реферат Р1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов	9
3.2.2 Презентация П1. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	10
3.2.3. Лабораторная работа №1 ЛР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.4. Лабораторная работа №2 ЛР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.3. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	
КТ2	12
3.3.1 Реферат Р2. Примерный перечень тем и методика выставления баллов	12
3.3.2 Презентация П2. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	13
3.3.3. Лабораторная работа №3 ЛР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.3.4. Лабораторная работа №4 ЛР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	15
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ	16

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы технологического проектирования» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы технологического проектирования» решает следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1.3. Контролируемые компетенции

ООП по направлению подготовки 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов» и рабочая программа дисциплины «Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы технологического проектирования» предусматривают формирование следующих общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК-22.5	Способностью обеспечивать управление и организацию дизайн-проектирования технологических машин и комплексов
ПСК-22.6	Способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования

компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таким образом, в результате освоения дисциплины «Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы технологического проектирования» и согласно ООП по направлению 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов», а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

Знать (знания обозначаются кодами – 3.1, 3.2 и т.д.):

Код знания	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	основные нормативно-технические документы по проектированию технологических машин и комплексов.	- разработка технологических процессов; -проектирование оснастки, приспособлений и специального инструмента для обеспечения технологического процесса
3.2	отраслевые нормы по проектированию технологических машин и комплексов	-расчеты производственных мощностей; -подготовка нормативной документации
3.3	нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, энергоресурсов;	-разработка норм выработки на расход рабочих материалов; -разработка норм расхода топлива и электроэнергии; -выбор оборудования и технологической оснастки;
3.4	разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.	-разработка маршрутов прохождения документации; -организация документооборота, материально-технического снабжения;

Уметь: (умения обозначаются кодами – У.1, У.2 и т.д.):

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, технологических процессов, технологического оборудования, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;	-рассчитывать экономическую эффективность технологических процессов; -выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;
У.2	разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;	- разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин; -самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи
У.3	-выбирать производственное помещение под необходимый производственный процесс; -рассчитывать необходимое количество оборудования.	- выбор производственного помещения для обеспечения высококачественного производственного процесса; -выбор и расчет необходимого производственного оборудования;

Владеть навыками: (навыки обозначаются кодами – Н.1, Н.2 и т.д.):

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	навыками при разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий;	- разработка методических и нормативных документов, технической документации; - оценка инновационных потенциалов проекта; - оценка инновационных рисков проектов;
Н.2	навыками самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;	- разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства; -разрабатывать технологическую документацию с использованием стандартов организации и технических описаний;
Н.3	навыками работы с нормативно-технической документацией.	- выполняет технические расчеты по проектам; - использует ресурсосберегающие технологии -информацией о технических параметрах оборудования

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина в учебном плане относится к блоку Б1. Б.12 Блок (модули).
Профильный цикл.

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Нормативно-техническая документация и отраслевые нормы технологического проектирования» является – экзамен, выставяемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

2.2 Перечень оценочных средств

Код оценочного средства	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
P1-P2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а так же собственное понимание проблемы	Список тем рефератов
П1-П2	Презентация	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных по выбранной тематике	Список тематик презентаций
ПР1-ПР4	Практическая работа №1-4	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения поставленных заданий, а так же составления выводов	Методическое пособие по выполнению практических работ

2.3 Расшифровка компетенций через планируемые результаты обучения

Связь между формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения представлена в следующей таблице:

Код Компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть навыками (Н)	
ПСК-22.5	3.1, 3.3, 3.4	У.1, У.2, У.3	Н.1, Н.2, Н.3	P1, P2, П1, П2, ЛР4

ПСК-22.6	3.2,3.3, 3.4.	У.1, У.2, У.3	Н.1, Н.2, Н.3	Р1, Р2, П1, П2, ЛР4
----------	---------------	---------------	---------------	---------------------

2.4 Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Темы раздела, практик (семинаров), лабораторные работы	Коды компетенций	Знания, умения, навыки	Оценочные средства
Раздел 1. Современная система нормативных документов. Виды нормативных документов. Структура и область распространения требований ЕСКД	Тема 1.1 Виды нормативных документов	ПСК-22.5	3.1,3.2, У.1.У.2. У.3	Р1, П1
	Тема 1.2 Структура и область распространения требований ЕСКД	ПСК-22.6	У.1, У.2 У.3	Р1, П1
Раздел 2. Виды технологических документов, ЕСТД, требования по оформлению технологических документов	Тема 2.1 Виды технологических документов и их назначение	ПСК-22.5	3.1, 32 У.1.У.2 У.3	Р2, П2
	Тема 2.2 Требования по оформлению документов специального назначения	ПСК-22.6	3.1, 32 У.1.У.2 У.3	Р2, П2
Раздел 3. Производственный процесс и основные принципы его организации.	Тема 3.1 Научные принципы организации производственного процесса	ПСК-22.5	3.2, 3.3 У.2.У.3.	Р2
	Тема 3.2 Организация производственного процесса в пространстве	ПСК-22.5	3.3, 3.4 У.1, У.2, Н.1, Н.2	П3
Раздел 4. Типы, формы и методы организации производства.	Тема 4.1 Типы производства и их технико-экономические характеристики	ПСК-22.6	3.3, 3.4, У.1, У.2, У.3,Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
	Тема 4.2 Формы организации производства	ПСК-22.5	3.3, 3.4 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
	Тема 4.3 Методы определения длительности производственного сложного процесса	ПСК-22.6	3.3, 3.4 У.1, У.2, У.3 Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
Раздел 5. Основные этапы разработки технологических процессов	Тема 5.1 Основные этапы разработки ТП	ПСК-22.6	3.3, 3.4 У.1, У.2, У.3 Н.1, Н.2, Н.3	Р4.П4

	Тема 5.2 Нормирование технологического процесса	ПСК-22.6	3.4, 3.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р4.П4
--	--	----------	---	-------

2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе

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

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале 3Е (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	А (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	В (очень хорошо) – 80-83 баллов
		С (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов
		E(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

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

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)

Состав контрольных точек по дисциплине (модулю) и выделенные баллы на указанные виды учебной деятельности приведены в таблице ниже:

Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий			-	-
Контрольная точка 1 (КТ1)			20	40
Реферат	P1	Внеаудиторная	5	10
Презентация	П1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	5	10
Контрольная точка 2 (КТ2)			30	60
Реферат	P2	Внеаудиторная	10	20
Презентация	П2	Аудиторная	10	20
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	5	10
Итого			50	100

3.2 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС

КТ1

3.2.1 Реферат P1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов

1. Виды нормативных документов
2. Требования по оформлению нормативных документов.
3. Организация производственного процесса в пространстве.
4. Методы организации производства.
5. Операционное описание технологического процесса.
6. Организация ремонтного хозяйства.
7. Организация производственного процесса во времени.

Критерии оценки КОС реферат P1

№	Параметры КОС	Баллы
---	---------------	-------

п/п		
1	Соответствие содержания теме	2
2	Степень знакомства с современным состоянием проблемы	2
3	Использование известных результатов и научных фактов в работе	1
4	Личный вклад автора	2
5	Грамотность и логичность изложения материала	1
6	Соответствие оформления стандартам	1
7	Своевременность сдачи	1
	Итоговое количество баллов	10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Р1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.2 Презентация П1. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов

1. Технические условия и их назначение.
2. Системы стандартов.
3. Нормативные документы службы Государственного надзора МЮ ПМР.
4. Методы расчета производственного цикла.
5. Организация ремонтного хозяйства.

Критерии оценки КОС презентация П1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Соответствие содержания теме	2
2	Качество графической информации, дизайн	1
3	Подбор информации для создания слайда	2
4	Личный вклад автора	2
5	Грамотность и логичность изложения материала	1
6	Соответствие оформления стандартам	1
7	Своевременность сдачи	1
	Итоговое количество баллов	10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС П1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.3 Практическая работа №1 ПР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Разработать исходные данные и рассчитать трудоемкость технологии выработки и реализации управленческого решения при обработке информации на компьютере.

Цель работы: Рассчитать трудоемкость выработки управленческого решения.

Критерии оценки КОС практическая работа №1 ПР1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство со схемой	1
2	Разработка последовательности выработки	1
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Обработка результатов	1
5	Контрольные вопросы	6
Итоговое количество баллов		10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.4 Практическая работа №4 ПР 4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Контроль 1

1. Разработать исходные данные технологического процесса сборки какого-либо изделия
2. Построить веерную схему сборки изделия;
3. Определить длительность операционного цикла партии изделий.
4. Определить длительность производственного цикла.

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР4 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.3 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ2

1. Обоснуйте актуальность знания нормативных документов.
2. Каковы особенности понятия «нормативный документ»
3. Какой статус имеют стандарты ЕСКД?
4. Какова структура обозначения стандартов ЕСКД?
5. Сформулируйте назначение комплекса стандартов ЕСТД.
6. Назовите известные технологические документы.
7. Перечислите документы общего назначения. Почему они так называются?
8. Какой способ записи информации используется в маршрутных картах?
9. Каково назначение основного комплекта технологических документов?

Критерии оценки КОС реферат Р2

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Соответствие содержания теме	4
2	Степень знакомства с современным состоянием проблемы	4
3	Использование известных результатов и научных фактов в работе	2
4	Личный вклад автора	4
5	Грамотность и логичность изложения материала	2
6	Соответствие оформления стандартам	2
7	Своевременность сдачи	2
Итоговое количество баллов		20

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
19-20 баллов	Высокий уровень владения материалом
16-18 баллов	Средний уровень владения материалом
10-15 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-9 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Р2 считается освоенным, если набрано от 10 баллов и выше.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

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

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

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

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

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

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

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

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

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

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

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