

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

Инженерно-технический институт

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

**ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
(ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)**

Специальность:	15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Специализация:	Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация (степень) выпускника:	инженер
Форма обучения:	очная
Год набора:	2016

Тирасполь, 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОДОБРЕН

Кафедрой машиноведения и
технологического оборудования

Протокол № 1 от «15» 09 2016 г.

Зав. кафедрой МнТО
доцент Ф.Ю.Бурменко

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой, АТПК

доцент В.Г.Звонкий

«15» 09 2016 г.

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 18 октября 2016 г. № 1343.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол № 1 от «15» 09 2016 г., и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по специальности 15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Председатель УМК ИТИ Е.И. Андрианова

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

Ст.препод. Е.А. Царюк

«1» 09 2016 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)	4
2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	6
2.2 Перечень оценочных средств	6
2.3 Расшифровка компетенции через планируемые результаты обучения	6
2.4 Этапы формирования компетенций	7
2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	7
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 Теоретическая контрольная №1 Т1. Примерный вариант контрольной работы и методика выставления баллов	9
3.2.2 Практическая работа №1 ПР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	10
3.2.3 Практическая работа №2 ПР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.4 Практическая работа №3 ПР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.2.5 Практическая работа №4 ПР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	13
3.3 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	13
КТ2	
3.3.1 Теоретическая контрольная №2 Т2. Примерный вариант контрольной работы и методика выставления баллов	14
3.3.2 Практическая работа №5 ПР5. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.3.3 Практическая работа №6 ПР6. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	15
3.3.4 Практическая работа №7 ПР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	16
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ	17

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Введение в инженерную деятельность машиностроительной отрасли (Введение в специальность)» 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 специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Введение в инженерную деятельность машиностроительной отрасли (Введение в специальность)» решает следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения 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 специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» и рабочая программа дисциплины «Введение в инженерную деятельность машиностроительной отрасли (Введение в специальность)» предусматривают формирование следующих профессиональных компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК – 3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ПК – 8	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости проектируемых объектов интеллектуальной деятельности
ПСК – 22.1	способностью демонстрировать знания принципов дизайн-проектирования технологических машин и комплексов
ПСК – 22.2	способностью демонстрировать знания особенностей разрабатываемых в дизайн-проектах 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 «Введение в инженерную деятельность машиностроительной отрасли (Введение в специальность)» и согласно ООП

по специальности 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	особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе	– зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. – развитие инженерной деятельности, профессии инженера и технического образования. – особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера.
3.2	роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии	– вклад отечественных ученых в развитие инженерных наук. – актуальные инженерные проблемы XXI века. – понятие «профессиональный инженер»: требования к профессиональным инженерам

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

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	грамотно и аргументировано излагать собственные мысли	– уметь составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности
У.2	эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу	– осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения; – обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования;

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

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	получить опыт участия в выполнении проектов группового характера на стадии их подготовки и реализации в области планирования и проектирования;	– применять современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда; – собирать, обобщать и анализировать информацию; – закрепить навыки самостоятельной работы, а также совместной работы, как в большом коллективе, так и в малых группах.

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина в учебном плане относится к блоку 1 (Б1) Б1.В.ДВ.09. Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Введение в инженерную деятельность машиностроительной отрасли (Введение в специальность)» является – зачет, выставаемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

Дисциплина изучается во 2-м семестре и относится к блоку обязательных, не последовательных дисциплин – блоку Б, согласно разделению дисциплин учебного плана на блоки по КМС.

2.2 Перечень оценочных средств

Код оценочного средства	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Т1-Т2	Теоретическая контрольная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде заданной темы, а так же собственное понимание проблемы	Методика подготовки к контрольной работе и анализа результатов.
ПР1-ПР8	Практическая работа №1-8	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, обобщения и анализа информации, 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)	
ОК-3	3.1, 3.2	У.1, У.2	Н.1	Т1, Т2, ПР1-ПР8
ПК-8	3.1, 3.2	У.1, У.2	Н.1	Т1, Т2, ПР1-ПР8
ПСК-22.1	3.1, 3.2	У.1, У.2	Н.1	Т1, Т2, ПР1-ПР8
ПСК-22.2	3.1, 3.2	У.1, У.2	Н.1	Т1, Т2, ПР1-ПР8

2.4 Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Темы раздела, практик (семинаров), лабораторные работы	Коды компетенций	Знания, умения, навыки	Оценочные средства
Раздел 1. Теоретические основы инженерного творчества	Тема 1.1 Технический объект и его описание	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	3.1, 3.2, У.1, У.2, Н.1	T1, ПР1
	Тема 1.2 Поиск и выбор проектно-конструкторских решений для технического объекта	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	У.1, У.2	T1, ПР2
Раздел 2. Научная организация умственного труда	Тема 2.1 Построение конструктивной функциональной структуры технического объекта	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	3.1, 3.2, У.1, У.2, Н.1	T1, ПР3
	Тема 2.2 Выбор и описание критериев развития технических объектов	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	У.1, У.2	T1, ПР4
	Тема 2.3 Конструктивная эволюция технических объектов	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	3.1, 3.2, У.1, У.2, Н.1	T2, ПР5
	Тема 2.4 Законы строения и развития для технического объекта	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	У.1, У.2	T2, ПР6
Раздел 3. Методы инженерного творчества	Тема 3.1 Решение эстетических задач для технического объекта	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	3.1, 3.2, У.1, У.2, Н.1	T2, ПР7
	Тема 3.2 Постановка и анализ творческой инженерной задачи и ее решение	ОК-3 ПК-8 ПСК-22.1 ПСК-22.2	У.1, У.2	T2, ПР8

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 ЗЕ (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	A (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	B (очень хорошо) – 80-83 баллов
		C (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов

		Е(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Гх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		Г– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

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

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
B	“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.
C	“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
Контрольная точка 1	КТ1		24	48
Теоретическая контрольная №1	Т1	Аудиторная	10	20
Практическая работа №1	ПР1	Аудиторная	3,5	7
Практическая работа №2	ПР2	Аудиторная	3,5	7
Практическая работа №3	ПР3	Аудиторная	3,5	7
Практическая работа №4	ПР4	Аудиторная	3,5	7
Контрольная точка 2	КТ2		26	52
Теоретическая контрольная №2	Т2	Аудиторная	10	20
Практическая работа №5	ПР5	Аудиторная	4	8
Практическая работа №6	ПР6	Аудиторная	4	8
Практическая работа №7	ПР7	Аудиторная	4	8
Практическая работа №8	ПР8	Аудиторная	4	8
Итого			50	100

3.2 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ1

3.2.1 Теоретическая контрольная №1 Т1. Примерный вариант контрольной работы и методика выставления баллов

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Дать определение «технология». Привести примеры.
2. Характеристика содержания списка требований для каждого типа проектно-конструкторских задач.
3. Что называем главным элементом технического объекта

Критерии оценки КОС на теоретическую контрольную №1 Т1.

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
16-20 баллов	Высокий уровень владения материалом
11-15 баллов	Средний уровень владения материалом
6-10 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-5 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Т1 считается освоенным, если набрано от 10 баллов и выше.

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

Тема: Технический объект и его описание

Практическая работа состоит из теоретической части, где рассмотрены понятийная основа и методы решения творческих задач, относящиеся к техническим объектам (ТО), практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения
2. Выбрать из множества технических объектов ТО для его описания
3. Выполнить описание ТО по иерархии:
 - потребностьТО;
 - техническая функция ТО;
 - функциональная структура ТО;
 - физический принцип действия ТО;
 - техническое решение ТО;
 - проект

Контрольные вопросы к практической работе №1:

1. Что называется техническим объектом и технической системой. Привести примеры.
2. Дать определение «технология». Привести примеры.
3. Дать описание свойств технического объекта. Привести пример иерархии.
4. Что такое потребность технического объекта. Привести пример описания потребности для технического объекта.
5. Что такое техническая функция объекта. Привести пример описания технической функции для объекта.
6. Какими компонентами можно представить физическую операцию технического объекта. Привести пример.
7. Привести пример функциональной структуры технического объекта.
8. Как можно описать физический принцип действия технического объекта. Привести пример.
9. Как описать техническое решение для объекта.
10. Для чего рассматривают операции Коллера.

Критерии оценки КОС практическая работа №1 ПР1

№ п\п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №1	1
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
	Итоговое количество баллов	7

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
6-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
5-4 баллов	Средний уровень владения материалом
3-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
1-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР1 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.3 Практическая работа №2 ПР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Поиск и выбор проектно-конструкторских решений

Практическая работа состоит из теоретической части, где описана методическая разработка проектно-конструкторских решений при исследовании новизны технического объекта, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

- 1 Законспектировать основные понятия и определения
- 2 Построить иерархическую последовательность задач для выбора проектно-конструкторского решения
- 3 Обозначить взаимодействие выбранного ТО с окружающей средой
- 4 Отметить список основных требований, при выполнении которых ТО будет иметь допустимую (ожидаемую) работоспособность, эффективность, ремонтпригодность и т. п.
- 5 Для оценки соответствия ТО требованиям критериев качества выбрать тип модели и способ моделирования.

Контрольные вопросы к практической работе №2:

1. Перечислить типы задач проектно-конструкторских решений.
2. Для чего строят иерархию задач выбора проектно-конструкторских решений.
3. Какие типы задач проектно-конструкторских решений можно отнести к творческим инженерным задачам.
4. Как называются каналы связи технического объекта с окружающей средой.
5. Как происходит взаимодействие технического объекта с окружающей средой.
6. Характеристика содержания списка требований для каждого типа проектно-конструкторских задач.
7. Дать иерархию списка требований для проектно-конструкторских задач.
8. Дать определение критерию развития технического объекта.
9. Дать определение критерию качества технического объекта.
10. Для чего нужен список недостатков технического объекта.
11. Для чего нужна модель технического объекта.
12. Перечислить типы, способы и средства моделирования технических объектов.

Критерии оценки КОС практическая работа №2 ПР2

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №2	1
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
Итоговое количество баллов		7

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
6-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
5-4 баллов	Средний уровень владения материалом
3-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
1-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР2 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.4 Практическая работа №3 ПРЗ. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Построение конструктивной функциональной структуры

Практическая работа состоит из теоретической части, где изучены конструкции и структуры ТО, который требуется усовершенствовать, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения.
2. Разделить ТО на элементы, выделить объекты окружающей среды (ОС), с которыми рассматриваемый ТО находится в функциональном или вынужденном взаимодействии и которые существенно влияют на конструкцию ТО.
3. Среди всех выделенных элементов ТО выделить главный элемент.
4. Выполнить описание функций элементов.
5. Выполнить конструктивную функциональную структуру ТО.

Контрольные вопросы к практической работе №3:

1. Что называем неделимым элементом технического объекта.
2. Для чего необходимо разделение технического объекта на укрупненные функциональные элементы.
3. Что называем главным элементом технического объекта.
4. Для чего при выборе главных элементов из окружающей среды выбирают соответствующие им объекты.
5. Из чего состоит описание функций элементов технического объекта.
6. Как строится конструктивная функциональная структура технического объекта.
7. Для чего строят конструктивную функциональную структуру технологического процесса, материала или вещества.
8. Что представляет из себя конструктивная функциональная структура технического объекта.

Критерии оценки КОС практическая работа №3 ПРЗ

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №3	1
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
	Итоговое количество баллов	7

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
6-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
5-4 баллов	Средний уровень владения материалом
3-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
1-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПРЗ считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.5 Практическая работа №4 ПР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Выбор и описание критериев развития технического объекта

Практическая работа состоит из теоретической части, где сформированы и описаны набор критериев развития для интересующего класса ТО, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения.
2. Определить условия и требования, с помощью которых для выбранного класса ТО можно выделить его критерии развития
3. Выделить набор критериев развития для интересующего класса ТО.
4. Дать описание каждого критерия.

Контрольные вопросы к практической работе №4:

1. Какие группы критериев включает единый набор критериев развития ТО.
2. Условия и требования к выбору критериев развития ТО.
3. Наиболее часто действующие функциональные критерии.
4. Основные технологические критерии.
5. Экономические критерии развития ТО.
6. К основным причинам уменьшения расхода материала относятся.
7. Антропологические критерии развития ТО.
8. Какие опасные действия может оказать сырье на людей.

Критерии оценки КОС практическая работа №4 ПР4

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №4	1
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
Итоговое количество баллов		7

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
6-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
5-4 баллов	Средний уровень владения материалом
3-2 баллов	Низкий уровень владения материалом
1-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР4 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.3 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ1

3.3.1 Теоретическая контрольная №2 Т2. Примерный вариант контрольной работы и методика выставления баллов

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Группы критериев развития для различных классов ТО
2. Как характеризуется критерий использования материалов ТО
3. Суть закона прогрессивной эволюции ТО

Критерии оценки КОС на теоретическую контрольную №2 Т2.

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
16-20 баллов	Высокий уровень владения материалом
11-15 баллов	Средний уровень владения материалом
6-10 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-5 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Т2 считается освоенным, если набрано от 10 баллов и выше.

3.3.2 Практическая работа №5 ПР5. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Конструктивная эволюция технических объектов

Практическая работа состоит из теоретической части, где описаны и проанализированы эволюционные цепочки ТО, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения.
2. Изучить конструктивную эволюцию выбранного технического объекта
3. Описать конструктивную эволюцию выбранного ТО в виде таблицы.
4. Проанализировать эволюционную цепочку в целом.

Контрольные вопросы к практической работе №5:

1. Суть закона прогрессивной эволюции ТО.
2. Цели проведения анализа конструктивной эволюции.
3. Что называется эволюционной цепочкой.
4. Правила построения эволюционной цепочкой.
5. Функция велосипеда.
6. Физическая операция велосипеда.

Критерии оценки КОС практическая работа №5 ПР5

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №5	2
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
	Итоговое количество баллов	8

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
8-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
6-5 баллов	Средний уровень владения материалом
4-3 баллов	Низкий уровень владения материалом
2-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР5 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.3.3 Практическая работа №6 ПР6. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Законы строения и развития для технического объекта

Практическая работа состоит из теоретической части, где описаны законы строения и развития различных ТО, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения.
2. Изучить закон строения и развития выбранного технического объекта
3. Описать закон строения и развития выбранного ТО в виде таблицы.
4. Проанализировать закон строения и развития в целом.

Контрольные вопросы к практической работе №6:

5. Суть закона прогрессивной эволюции ТО.
6. Цели проведения анализа конструктивной эволюции.
7. Что называется эволюционной цепочкой.
8. Правила построения эволюционной цепочкой.
9. Функция велосипеда.
10. Физическая операция велосипеда.

Критерии оценки КОС практическая работа №6 ПР6

№ п\п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №5	2
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
	Итоговое количество баллов	8

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
8-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
6-5 баллов	Средний уровень владения материалом
4-3 баллов	Низкий уровень владения материалом
2-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР6 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.3.4 Практическая работа №7 ПР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Решение эстетических задач для технического объекта

Практическая работа состоит из теоретической части, где проанализированы эстетические задачи для выбранного ТО, практических заданий и контрольных вопросов.

Практические задания:

1. Законспектировать основные понятия и определения.
2. Изучить варианты эстетических решений для выбранного технического объекта.
3. Предложить решение и дать соответствующее пояснение глубины и многогранности его красоты для выбранного ТО.

Контрольные вопросы к практической работе №7:

1. В чем заключается главная задача всех проектно-конструкторских организаций.
2. Из чего состоит красота любого изделия. Опишите.
3. Что обеспечит самое эффективное и прочное восприятие и усвоение знаний и по каким каналам.

Критерии оценки КОС практическая работа №7 ПР7

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Отчет по практической работе №5	2
2	Защита практического задания	4
3	Контрольные вопросы	2
	Итоговое количество баллов	8

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

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
8-7 баллов	Высокий уровень владения материалом
6-5 баллов	Средний уровень владения материалом
4-3 баллов	Низкий уровень владения материалом
2-0 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ПР7 считается освоенным, если набрано от 3 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. № _____