

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.12.2025 15:17:42  
Уникальный программный ключ:  
52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Проектирование коробок скоростей с использованием САПР»

Уровень образования

Бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

«Технология машиностроения»

(наименование)

Разработчик

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры «Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин»  
2021 г., протокол № 1

«03» 09

Зав. кафедрой

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
  - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
  - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 2.2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
  - 2.2.3. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
  - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
  - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
  - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины **«Проектирование коробок скоростей с использованием САПР»** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее - СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям **ФГОС ВО 3++** по направлению подготовки/специальности **15.03.05. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**, профиль **«Технология машиностроения»**.

Рабочей программой дисциплины **«Проектирование коробок скоростей с использованием САПР»** предусмотрено формирование следующих компетенций:

*ПК-2 Способен выбирать материал, оборудование и средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов.*

*ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства.*

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

***Перечень оценочных средств,***

- Деловая (ролевая) игра
- Коллоквиум
- Контрольная работа
- Вопросы текущего контроля
- Вопросы для проведения экзамена

## 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем <sup>1</sup>
ПК-2 Способен выбирать материал, оборудование и средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	ПК -2.2. Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов.	-знает оборудование и средства технологического оснащения ; -умеет применять средства технологического оснащения; -владеет средствами технологического оснащения для реализации технологических процессов	Приводы главного движения станков; Системы управления станками.
ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	ПК -4.1. Проводит анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	-знает способы анализа, подбора и проектирования технологического оснащения оборудования - умеет анализировать и проектировать технологическое оснащение рабочих мест; - владеет способами анализа и проектирования средств технологического оснащения.	Кинематический расчет главного движения; Привод подач

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Проектирование коробок скоростей с использованием САПР» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства')

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
		Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/ КП	Промежуточная аттестация
1		2	3	4	5	6	7
ПК-2 Способен выбирать материал, оборудование и средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов	ПК -2.2. Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов.	Деловая игра Тест №1			Темы 2-7	-	Экзамен
ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	ПК -4.1. Проводит анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства		Коллоквиум	Контрольная	Темы 8-11	-	Экзамен

**СРС** - самостоятельная работа студентов;

**КР** - курсовая работа;

**КП** - курсовой проект.

## 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины Проектирование коробок скоростей с использованием САПР является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетвори тельно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	освоения компетенции	решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

### 2.2.3. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 - 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 - 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

**Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенции в процессе освоения ОПОП**



### 3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Какие виды деталей Вы знаете
2. Какие материалы используются для изготовления корпусных деталей
3. Какие материалы используются для изготовления цилиндрических деталей
4. Перечислите основное металлорежущее оборудование.
5. Перечислите основные детали и узлы металлорежущих станков
6. Что такое передаточное отношение, передаточное число
7. Как определить основные параметры зубчатого колеса
8. Как определить мощность передаваемую редуктором.
9. Перечислите типы подшипников
10. Как определить крутящий момент на валу

### 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

**Деловая (ролевая) игра**  
**по разделу/теме «Наименование раздела/темы»**  
*«Наименование деловой (ролевой) игры»*  
**Привод станков**

- Время выполнения 45 мин.
- Проводится в группах по 3 чел.

1. **Проблема.** Составить структуру привода главного движения с разделенным приводом (коробка скоростей на 16 передач) токарно-винторезного станка.....
2. **Концепция игры:** Структура главного движения токарно-винторезного станка с разделенным приводом и коробкой скоростей на 16 передач.....
3. **Роли:** 1 роль-руководитель- общее управление и разработка структуры;  
2 роль.- разработка структуры главного движения с разделенным приводом  
3 роль - разработка коробки передач (ступенчатая или бесступенчатая)
3. **Ожидаемый (е) результат (ы)** Токарно-винторезный станок с разделенным приводом и коробкой скоростей на 16 передач. Достоинства и недостатки такого привода...

Время выполнения 45 мин.

- Проводится в группах по 3 чел.

2. **Проблема.** Составить структуру привода главного движения станка (коробка на 16 скоростей) с не разделенным приводом .
2. **Концепция игры:** Структура главного движения токарно-винторезного станка с не разделенным приводом и коробкой скоростей на 16 передач
3. **Роли: - 1** роль-руководитель - общее управление и разработка структуры;  
**2 роль,-** разработка не разделенного привода  
**3 роль -** разработка коробки передач (ступенчатая или бесступенчатая коробка)
4. **Ожидаемый (е) результат (ы):** Токарно-винторезный станок с общим приводом и коробкой скоростей на 16 передач. Достоинства и недостатки такого привода.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении деловой (ролевой) игры:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся (члену группы), если в процессе решения проблемной ситуации (игры) продемонстрированы глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы; даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся (члену группы), если все рассуждения и обоснования верны, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/методов/инструментов (в части обоснования);

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся (члену группы), слабо ориентирующемуся в материале; в рассуждениях обучающийся не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения; обучающийся не принимает активного участия в работе группы, выполнив задание на «хорошо» или «отлично»;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся (члену группы), не принимавшему участие в работе группы или группе, не справившейся с заданием на уровне, достаточном для проставления положительной оценки.

**Коллоквиум/круглый стол (дискуссия)  
по теме/разделу/дисциплине  
«Наименование темы/раздела/дисциплины»**

**Вопросы к коллоквиуму/круглому столу (дискуссии)**

- Время проведения \_ 45 \_ мин.
- Состоит из **2** вопросов.

Раздел/Тема Двигатели для приводов главного движения

- 1 Двигатели приводов с переменным током, достоинства и недостатки
- 2 Двигатели приводов с постоянным током, достоинства и недостатки

- Время проведения \_ 45 \_ мин.
- Состоит из **2** вопросов.

Раздел/Тема .Способы управления.

- 1 Однорукаютные системы управления, достоинства, недостатки.
- 2 Многорукаютные системы управления, достоинства, недостатки.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума/круглого стола (дискуссии):

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

**Контрольная работа по теме/разделу «Наименование темы/раздела»  
Комплект заданий для контрольной работы**

- Время выполнения 45 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - \_\_\_\_.
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - \_ \_ .
- Форма работы - самостоятельная, индивидуальная.

#### Вариант 1

Задание 1 Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=12$ ;  $f=1,26$ ).....

#### Вариант 2

Задание 2... Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=14$ ;  $f=1,41$ )

#### Вариант 3

Задание 3... Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=16$ ;  $f=1,41$ ).....

#### Вариант 4

Задание 1 ... Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=15$ ;  $f=1,41$ ).....

#### Вариант 5

Задание 2 Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=18$ ;  $f=1,26$ ).....

#### Вариант 6

Задание 3 ... Построить структурную сетку и график чисел оборотов коробки скоростей ( $z=19$ ;  $f=1,26$ ).....

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

### 3.3. Задания для промежуточной аттестации

#### Контрольная работа 1.

1. Выбор и назначение основных технических характеристик
2. Какие требования предъявляются к приводу главного движения.
- 1.8. Выбор структуры привода (разделенный привод).
- 1.9. Выбор структуры привода (неразделенный привод).
5. Методика расчета мощности привода
6. Ступенчатое и бесступенчатое регулирование скоростей
7. Двигатели для приводов главного движения
8. Способы управления. Однорукоятные системы управления, достоинства, недостатки.
9. Многорукоятные системы управления достоинства, недостатки.

#### Контрольная работа 2.

1. Понятие диапазона регулирования, расчет диапазона регулирования.
2. Расчет числа ступеней коробки скоростей с разрывом

3. Расчет числа ступеней коробки скоростей без разрыва
4. Разработка кинематической схемы
5. Расчет передаточных отношений.
6. Определение чисел зубьев колес зубчатых передач в К.С..
7. Построение графиков частот вращения.
8. Графики мощности и моментов
9. Перечислите механизмы и устройства используемые в К.С.
10. Пример и последовательность расчета К.С.

### **Контрольная работа 3.**

1. Приводы подач, назначение, требования, классификация
2. Понятие и структура электромеханического привода подачи со ступенчатым регулированием.
3. Понятие и структура привода подачи с бесступенчатым регулированием.
4. Методика расчета зубчатых передач в системе КОМПАС(модуль Gear)
5. Методика расчета гладких и ступенчатых валов в системе КОМПАС( модуль Shaft)
6. Назначение и классификация тяговых устройств для линейных перемещений.
7. Электромагнитные тяговые устройства, назначение, требования.
8. Гидравлические тяговые устройства, назначение, требования.
9. Механические тяговые устройства, назначение, требования.
10. Кулачковые механизмы.
11. Передача винт-гайка.
12. Зубчато-реечные передачи.
13. Червячно-реечная передача.
14. Двигатели используемые в приводах подачи.
15. Типы коробок подач и механизмы используемые в них.
16. Соединительные муфты и редукторы.

### **Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Проектирование коробок скоростей с использованием САПР»**

1. Выбор и назначение основных технических характеристик
2. Какие требования предъявляются к приводу главного движения.
3. Выбор структуры привода (разделенный привод).
4. Выбор структуры привода (неразделенный привод).
5. Методика расчета мощности привода
6. Ступенчатое и бесступенчатое регулирование скоростей
7. Двигатели для приводов главного движения
8. Способы управления. Однорукояточные системы управления, достоинства, недостатки
9. Многорукояточные системы управления, достоинства, недостатки.
10. Системы переключения скоростей последовательного действия.
11. Селективная система переключения скоростей.
12. Понятие диапазона регулирования, расчет диапазона регулирования.
13. Расчет числа ступеней коробки скоростей с разрывом
14. Расчет числа ступеней коробки скоростей без разрыва
15. Разработка кинематической схемы
16. Расчет передаточных отношений.
17. Определение чисел зубьев колес зубчатых передач в К.С..
18. Построение графиков частот вращения.
19. Графоаналитический метод определения передаточных отношений.
20. Определение чисел зубьев. Методика расчета.
21. Методика расчета зубчатых передач в системе КОМПАС(модуль Gear)
22. Методика расчета гладких и ступенчатых валов в системе КОМПАС( модуль Shaft)
23. Графики мощности и моментов
24. Перечислите механизмы и устройства используемые в К.С.

25. Пример и последовательность расчета К.С.
26. Приводы подач, назначение, требования, классификация
27. Структура электромеханического привода подачи со ступенчатым регулированием.
28. Структура электромеханического привода подачи с бесступенчатым регулированием.
29. Назначение и классификация тяговых устройств для линейных перемещений.
30. Электромагнитные тяговые устройства, назначение, требования.
31. Гидравлические тяговые устройства, назначение, требования.
32. Механические тяговые устройства, назначение, требования.
33. Кулачковые механизмы.
34. Передача винт-гайка.
35. Зубчато-реечные передачи.
36. Червячно-реечная передача.
37. Электродвигатели используемые в приводах подачи.
38. Приводы многоцелевых станков и станков с ЧПУ
39. Типы коробок подач и механизмы используемые в станках с ЧПУ
40. Соединительные муфты и редукторы.

*Дополнительно указываются:*

*а) методические рекомендации по подготовке и процедуре осуществления контроля выполнения*

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно - рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы - оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно - рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

*В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.*

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений и подкрепляется практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).