

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

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

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы информационных технологий»

Уровень образования

бакалавриат

Направление подготовки бакалавриата

15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

Профиль направления подготовки

Технология машиностроения

Разработчик

подпись

Нурмагомедов И.С...

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры «Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин»

«03» 09 2021 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

подпись

Яралиева З.А., к.т.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2021г.

## 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 «Основы информационных технологий» 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 по направлению подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Рабочей программой дисциплины «Основы информационных технологий» предусмотрено формирование следующих компетенций:

*ОПК-6 - Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.*

## **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.

## 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
ОПК-6 - Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные понятия информационных технологий, современные информационные технологии и область их применения на производстве, влияние информационных технологий на развитие техники, технологий, образование общественных отношений, перспективы развития информационных технологий вообще и в частности на машиностроительном производстве;</li> <li>- умеет использовать информационные технологии автоматизированного проектирования для целей создания САПР проектирования изделий машиностроения, для оперативного проектирования деталей машин сложной геометрии при выполнении проектных расчетных задач и задач синтеза проектных решений;</li> <li>- владеет современной вычислительной техникой, сетевым оборудованием, операционными системами и программным обеспечением (CAD/CAM).</li> </ul>	лекции 1-9
	ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает назначение и виды систем связи и управление на производстве;</li> <li>- умеет использовать информационные технологии автоматизированного проектирования для целей создания САПР</li> </ul>	лекции 1-9

		проектирования изделий машиностроения, для оперативного проектирования деталей машин сложной геометрии при выполнении проектных расчетных задач и задач синтеза проектных решений; - владеет современными САПР для разработки конструкторской и техно- логической документации	
--	--	---	--

### 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Основы информационных технологий» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**
2. **Этап промежуточных аттестаций**

Таблица

#### 5 семестр

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	РТР	Промежуточная аттестация
ОПК-6 - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач	К.р. №1	К.р. №2	К.р. №3			экзамен
	ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	К.р. №1	К.р. №2	К.р. №3			экзамен

СРС - самостоятельная работа студентов;

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

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

Результатом освоения дисциплины «Основы информационных технологий» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица

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 «удовлетворительно», «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.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходи-

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	тому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков..	



## 2.2.2. 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 нормативноправовой 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>

### **3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП**

#### **3.1. Вопросы для входного контроля**

1. Информация и формы ее представления.
2. Прохождение информации в производственных системах.
3. Основные элементы и структура ПЭВМ. Операционные системы, алгоритмы и языки программирования.
4. Понятие об обработке информации в вычислительных структурах.

#### **3.2. Вопросы для текущих аттестаций**

##### **3.2.1 Контрольные вопросы для первой аттестации**

1. Что означает информационные технологии (ИТ)?
2. Каково содержание ИТ?
3. Что собой представляет концепция информационного общества?
4. Как понимается следующие понятия: информатизация общества, компьютерная революция, информационный потенциал?
5. Описать процесс преобразования информации в информационных системах, структуру сквозной информационной системы, принципы обработки информации.
6. Описать основные компоненты ЭВМ, структуру, принципы функционирования и перспективы развития вычислительных систем.
7. Описать характер информационных потоков на производстве.
8. Дать краткое описание текстовых, табличных и графических редакторов.
9. Что такое база данных и знаний информационных технологий? Каковы принципы организации базы данных, что такое реляционная модель данных, каково их содержание для информационных технологий?
10. Дать краткое описание сети ЭВМ и сетевых информационных технологий. Что понимается под архитектурой сети?
11. Описать структурную и функциональную организацию локальных вычислительных сетей.
12. Локальная вычислительная сеть, ее основные функции, взаимосвязь с глобальными телекоммуникационными сетями.
13. Internet. Принципы построения Internet. Общие принципы работы в Internet.
14. Поиск информации в Internet. Что такое поисковые серверы? Каковы перспективы развития сетевых информационных технологий на производстве?

##### **3.2.2 Контрольные вопросы для второй аттестации**

1. Показатели, характеризующие качественные аспекты информации: ценность и надежность информации, ценность информации и восприятие, ценность информации и тезаурус информации.
2. Дать характеристику семантической информации. Понятия “информация об объекте”, “носитель элементарной информации”, решетки и шкалы понятий.
3. описать ценностные аспекты принятия решений.
4. Кратко характеризовать методы количественной оценки ценности информации: по Харкевичу, Гавурину, Стратоновичу, а также на основе функции неопределенности.
5. Информационные аспекты системной технологии принятия решений.
6. Характеризовать информационные технологии принятия решений. Информационная структура решений.
7. Описать информационную модель процесса принятия решений в автоматизированных информационных системах на производстве.
8. Что понимается под интеллектуальными информационными технологиями? Искусственный интеллект как основа новых информационных технологий.
9. Содержание, основные понятия и характеристики искусственного интеллекта.

10. Сферы применения искусственного интеллекта на производстве.
11. Что понимается под системой представления знаний: семантические сети; фреймы; продукционные системы; логические модели?
12. Основные понятия и характеристики экспертных систем. Возможные области применения экспертных систем на производстве.
13. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления на производстве. Структура и уровни построения АСУ.
14. Перспективы развития информационных технологий на производстве.
15. Перспективы человека в интеллектуальной окружающей среде.

### **3.2.3 Контрольные вопросы для третьей аттестации**

1. Информационный продукт, основное содержание информационных технологий. Примеры информационных технологий на производстве.
2. Что собой представляет концепция информационного общества?
3. Описать процесс преобразования информации в информационных системах, принципы обработки информации.
4. Описать основные компоненты ЭВМ, структуру, принципы функционирования и перспективы развития вычислительных систем.
5. Дать краткое описание операционных систем MSDOS, Windows 95, Windows 98, текстовых, табличных и графических редакторов.
6. Описать сетевые информационные технологии, локальные вычислительные сети, глобальные вычислительные сети, Internet.
7. Поиск информации в Internet. Что такое поисковые серверы?
8. Дать краткую характеристику локальной вычислительной сети.
9. Что такое качественные аспекты информации? Понятия о ценности, надежности, достоверности, полноте информации.
10. Описать информационные аспекты системной технологии принятия решений.
11. Описать информационную модель процесса принятия управленческих решений в автоматизированных транспортных системах.
12. Что понимается под интеллектуальными информационными технологиями на производстве?
13. Искусственный интеллект как основа новых перспективных информационных технологий на производстве.
14. Связь и ее роль в организации промышленного производства.
15. АСУ на производстве. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.

### **3.3 Вопросы для итоговой аттестации (экзамена)**

1. Информационно-компьютерная революция - путь к информационному обществу.
2. Информационное общество. Культурогенная и гносеогенная функции ИО. Признаки ИО.
3. Задачи представления знаний в компьютерных сетях.
4. Доминирующие направления ИТ.
5. Количественная оценка информации. Свойства энтропии.
6. Количество информации как мера снятой неопределенности. Априорная неопределенность. Апостериорная неопределенность.
7. Ценность информации, зависящая от степени достижения преследуемой цели.
8. Количественное определение ценности информации. Зависимость ценности информации от её количества. Эффективность информации.
9. Ценность информации при принятии решений в задачах системного проектирования. Целевое назначение информации. Ценность самого решения. Полнота, надежность и достоверность информации. Необходимая и достаточная информация.
10. Семантическая информация. Объект. Субъект. Сведения об объекте.
11. Состав информационной системы.
12. Информационная модель человека.

13. Системы с интеллектуальными свойствами. Интеллектуальный датчик. Интеллектуальный исполнитель. Ультрасистема. Транслятор. Обобщающая ультрасистема. Накопитель данных.
14. Экспертные системы. Состав ЭС. Приобретение и хранение знаний - составляющие подсистемы ЭС. Обработка знаний, объяснение результатов и интерфейсная подсистемы ЭС. Что можно ожидать от внедрения ЭС?
15. Типовая архитектура ЭС.
16. Искусственный интеллект. Философские направления. Гуманитарная ветвь. Естественно-научная ветвь.
17. Возможности специалистов при внедрении искусственного интеллекта. Использование ИИ для решения различных задач.
18. Искусственный интеллект как основа ИТ. ИИ на производстве. Области использования ИИ. Типы интеллектуальных систем.
19. Связь и ее роль в организации промышленного производства.
20. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления на производстве. Структура и уровни построения АСУ.
21. Интеллектуальные информационно-управляющие системы на производстве. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления на производстве.
22. Перспективы развития информационных технологий на производстве.
23. Перспективы человека в интеллектуальной окружающей среде.
24. Перспективы развития информационных технологий на производстве.