МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теоретическая информатика»

Направление подготовки
09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) подготовки
«Программная инженерия систем искусственного интеллекта»

Уровень подготовки – бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Рязань

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов и процедур, предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций и индикаторов их достижения, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся на практических занятиях по результатам выполнения и защиты обучающимися индивидуальных заданий, по результатам выполнения контрольных работ и тестов, по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется устные и письменные ответы студентов на индивидуальные вопросы, письменное тестирование по теоретическим разделам курса, реферат. Дополнительным средством оценки знаний и умений студентов является отчет о выполнении практических заданий и его защита.

По итогам курса обучающиеся сдают зачет.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1 (индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

– формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов);

– приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов);

– закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на занятиях, выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и их защиты, а так же в процессе сдачи зачета.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций (*результатов*) на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

– пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

– продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

– эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и

навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний умений и навыков – на пороговом уровне. При освоении менее 40% приведенных знаний, умений и навыков компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности в рамках данной дисциплины подлежат компетенции/индикаторы:

Показатели достижения планируемых результатов обучения и критерии их оценивания на разных уровнях формирования компетенций приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели достижения индикаторов компетенции

1	2	3	4
Компетенция: код по ФГОС 3++, формулировка	**Индикаторы**	**Этап**	**Наименование оценочного средства**
ПК-1 Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные	**ПК-1.1 Руководит процессом разработки программного обеспечения** ЗНАТЬ: - методы проектирования программного обеспечения и его программную реализации. УМЕТЬ: - применять методы проектирования программного обеспечения и его программную реализацию. ВЛАДЕТЬ: - навыками проектирования программного обеспечения и его программной реализацией. **ПК-1.2 Руководит проверкой работоспособности программного обеспечения** ЗНАТЬ: - базовые способы проверки работоспособности программного обеспечения, а также наиболее простые способы интеграции программных модулей и компонентов УМЕТЬ: - проводить проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	1	Зачет

1	2	3	4
	ВЛАДЕТЬ: - методами проверки работоспособности кода программного обеспечения, интеграции программных модулей и компонентов разнообразных информационных систем, для большинства платформ и операционных систем **ПК-1.3 Организует внедрение и сопровождение разработанного программного обеспечения** ЗНАТЬ: - методологию внедрения программного обеспечения УМЕТЬ: - осуществлять разработку, документирование всех настроек, создавать систему поддержки и адекватное обучение пользователей ВЛАДЕТЬ: - всеми этапами сопутствующими внедрению и сопровождению разработанного программного обеспечения		

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим занятиям. Кроме того, преподавателем учитываются ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле:

– контрольные опросы;

– задания для практических занятий.

Принимается во внимание **знания** обучающимися:

- методов проектирования программного обеспечения и его программную реализации;

- базовых способов проверки работоспособности программного обеспечения, а также наиболее простых способов интеграции программных модулей и компонентов;

- методологию внедрения программного обеспечения;

наличие **умений**:

- применять методы проектирования программного обеспечения и его программную реализацию;

- проводить проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения;

- осуществлять разработку, документирование всех настроек, создавать систему поддержки и адекватное обучение пользователей;

обладание навыками**:**

- проектирования программного обеспечения и его программной реализацией;
- проверки работоспособности кода программного обеспечения, интеграции программных модулей и компонентов разнообразных информационных систем, для большинства платформ и операционных систем.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения практических работ:

41%-60% правильных ответов соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

61%-80% правильных ответов соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования;

81%-100% правильных ответов соответствует эталонному уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «РГРТУ» системе: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	**оценки «зачтено»** заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полное знание материала изученной дисциплины, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; выполнивший все практические задания; показавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета или допустивший погрешность в ответе вопросы, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
«не зачтено»	**оценки «не зачтено»** заслуживает обучающийся, не выполнивший практические задания, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, не ответивший на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной).

3. Типовые контрольные задания или иные материалы

ФОС по дисциплине содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации:

– перечень вопросов к зачету.

Средства для оценки различных уровней формирования компетенций по категориям «знать», «уметь», «владеть» обеспечивают реализацию основных принципов контроля, таких, как объективность и независимость, практико-ориентированность, междисциплинарность.

С учетом этого, контрольные вопросы (задания, задачи,) входящие в ФОС, для различных категорий и уровней освоения компетенций имеют следующий вид:

Уровень ЗНАТЬ

Дескрипторы	Пример задания из оценочного средства
технологии разработки программного обеспечения (объектно-ориентированная и визуальная)	1. Опишите технологию разработки алгоритмов и программ, этапы и ключевые особенности. Дайте определение свойства алгоритма. Опишите способы описания алгоритмов. 2. Правила оформления схем алгоритмов в соответствии с ГОСТ. Дайте определение ЕСПД и виды ее применения. Опишите методы разработки алгоритмов и программ и их ключевые особенности.

Перечень вопросов к зачету

1. Дайте определение информации. Перечислите виды и формы представления информации в информационных системах.
2. Системы счисления. Приведите пример системы счисления, а так же виды представления в ней числовой информации.
3. Выполнение арифметических операций над числовой информацией. Приведите основные типы кодов и принцип их построения.
4. Представление различных видов информации. Графический и символьный. Приведите пример представления медиа данных в вычислительной системе.
5. Опишите технологию разработки алгоритмов и программ, этапы и ключевые особенности. Дайте определение свойства алгоритма. Опишите способы описания алгоритмов.
6. Правила оформления схем алгоритмов в соответствии с ГОСТ. Дайте определение ЕСПД и виды ее применения. Опишите методы разработки алгоритмов и программ и их ключевые особенности.
7. Опишите логические основы построения цифровых автоматов, применение. Перечислите основные понятия и законы алгебры логики. Дайте определение основным логическим операциям.
8. Булевы выражения и таблицы истинности, особенности построения. Приведите определения канонических форм построения высказываний и их применение. Синтез логических схем.
9. Дайте определение основам элементной базы цифровых автоматов. Базисы и синтез логических устройств.
10. Обозначение логических элементов. Дайте определение функциональных логических схем.
11. Определение сжатия информации. Этапы сжатия информации, структура сжатия. Характеристики существующих методов.
12. Алгоритмы Хаффмана и семейство алгоритмов Лемпеля-Зива. Сравнительные отличия и особенности. Ответ поясните.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **07.10.26** 00:09 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **07.10.26** 00:09 (MSK) — Простая подпись