Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
«Информационные технологии в металлургии»**
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	22.03.02 Металлургия
Направленность (профиль) образовательной программы:	Обработка металлов и сплавов давлением
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Технических дисциплин
Форма обучения:	Очная, очно-заочная, заочная

Курс: 4 **Семестр**: 7

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 108 ч.

Виды промежуточного контроля:
Зачет: 7семестр

Лысьва2021

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД, освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7 семестра базового учебного плана). В семестре предусмотрены аудиторные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	**Вид контроля**				
	Текущий		**Рубежный**		**Итоговый**
	С	**ТО**	**ОПЗ**	**Т/КР**	**Зачет**
Усвоенные знания					
З.1 знать нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений;		ТО		КР	ТВ
З.2 знать основы информационных технологий; методику проведения презентаций.		ТО		КР	ТВ
Освоенные умения					
У.1 уметь изучать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию;			+	КР	ПЗ
У.2 уметь использовать программные продукты для решения технических задач.			+	КР	ПЗ
Приобретенные владения					
В.1 владеть навыками сбора информации об отечественных и зарубежных достижениях в области металловедения и обработки металлов давлением;			+		ПЗ
В.2 владеть навыками анализа структуры металлов и сплавов с применением специализированных программных продуктов.			+		ПЗ

С – собеседование по теме; ТО –теоретический опрос; ОПЗ – отчет по практическому занятию; КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учётом результатов текущегои рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным и практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) в форме защиты практических работ и рубежных контрольных работ.

2.2.1. Защита отчетов по практическим занятиям

Всего запланировано 9 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчетов по практическому занятию проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкалы и критерии оценки приведены в общей части ФОС

образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланирована 1 рубежная контрольная работа (КР) после освоения студентами лекционного и практического материала: «Понятия, виды и применение информационных технологий».

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Изложите сущность кодирования информации, двоичного кодирования.

1. Дайте понятие количества информации и единицы измерения.

2. Какова роль информации в обучении и научных исследованиях.

3. Дайте понятие компьютерным программам, их место в процессе обработки информации при помощи компьютера.

Типовые задания для контроля приобретенных умений и владений:

1.Проанализировать предложенный технологический процесс и построить кумулятивную кривую. Выполнить анализ данных на основе теории Парето.

2. Подготовить рисунок по заданию преподавателя средствами Microsoft Word.

3. Подготовить презентацию средствами PowerPoint.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения практических заданий студента и результатах текущего и промежуточного контроля по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности ***всех*** заявленных компетенций.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Изложите сущность кодирования информации, двоичного кодирования.
2. Дайте понятие количества информации и единицы измерения.
3. Какова роль информации в обучении и научных исследованиях.

4. Дайте понятие компьютерным программам, их место в процессе обработки информации при помощи компьютера.
5. Назовите программное обеспечение компьютера.
6. Назовите операционные системы как средство распределения ресурсов компьютерных систем между пользователями и программами.
7. Приведите программные средства создания графических объектов, графические процессоры (векторная и растровая графика).
8. Приведите модели представления данных, архитектура и основные функции СУБД.
9. Приведите примеры реализации наиболее распространенных СУБД для информационных систем в металлургии.
10. Охарактеризуйте системы передачи электронных сообщений.
11. Дайте характеристику электронной почте, телеконференции, службе новостей: принципы функционирования и их место среди средств передачи информации.
12. Охарактеризуйте глобальную информационную систему World Wide Web.
13. Приведите сервисы образовательных порталов.
14. В чем суть учебного процесса в среде портала.
15. Охарактеризуйте автоматизированное управление процессом выплавки сталей.
16. В чем сущность создания новых металлургических технологий и оборудования, управление технологическими процессами и производством.
17. В чем особенности моделирования результатов термической обработки.
18. Опишите обработка результатов испытаний. Назовите пакеты прикладных программ, используемых при обработке изображения, получаемого при исследовании структуры металлов и сплавов.
19. Охарактеризуйте получение, передачу, хранение и обработку информации.
20. Приведите общую схему устройства компьютера.

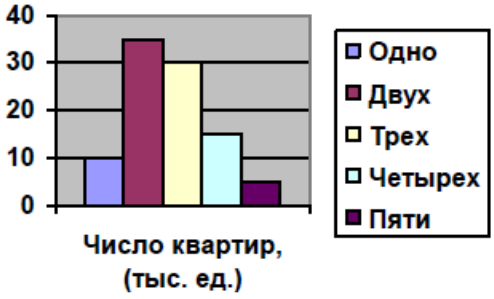
Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Описать сущность и область применения локальных вычислительных сетей в металлургии.
2. Привести важнейшие черты глобальной вычислительной сети Internet и основы её использования на металлургическом заводе.
3. Охарактеризовать принцип действия электронной почты.
4. Сравнить возможности защиты информации с помощью программы AVP и на базе других антивирусных программ.
5. Дать сравнительное описание текстовых процессоров WORD и TEX.
6. Перечислить и охарактеризовать методы статистического анализа металлургических (литейных) процессов, возможные к реализации в среде Excel с использованием встроенного математического аппарата.
7. Как определяются коэффициенты регрессионной зависимости при анализе данных в среде Excel?
8. Что представляет собой критерий R^2 при статистическом анализе данных и как он определяется при использовании Excel?
9. Какова математическая постановка транспортной задачи в её сбалансированном варианте?

10. Описать несбалансированный вариант транспортной задачи и его отличие от сбалансированного.

Типовые вопросы и практические задания для контроля приобретенных владений:

1. Используя табличные данные, вставить объект «обычная гистограмма» справа от таблицы, выполнить команду «обтекание текстом» для возможности свободного расположения диаграммы относительно текста и таблицы. Под таблицей и диаграммой вставить формулу.



$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{\{n\} - 1}$$

2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь и владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится в режиме «зачтено» и «не зачтено».

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачёта для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины*.

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.