Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент А.Г. Тюрин
“___” _____ _____ г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии и основы программирования**

Образовательная программа: 22.03.01 - Материаловедение и технологии материалов, профиль: материаловедение и технологии машиностроительных материалов

Новосибирск 2022

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Информационные технологии и основы программирования представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Информационные технологии и основы программирования.

Таблица

| **Формируемые компетенции** | **Индикаторы компетенций** | **Темы** | **Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Мероприятия текущего контроля (РГЗ)** | **Промежуточная аттестация (зачет)** |
| ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | 1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства | **1 семестр**<br><br>Понятие информации и информационных технологий | | Зачет, вопросы теста 1, 2. |
| ОПК-8 | 2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности | **1 семестр**<br><br>Математический пакет Mathcad. Решение профессиональных задач и исследований Основы алгоритмизации. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы СУБД MS Access. Технология работы с реляционной базой данных: запросы и отчеты СУБД MS Access. Технология создания реляционной базы данных Табличный процессор MS Excel. Решение профессиональных задач и исследований Табличный процессор MS Excel. Технология работы со списками (базами данных) Текстовый редактор MS Word. Технология работы с документами. Специальные возможности Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы<br><br>**2 семестр**<br><br>Визуальное программирование. Интегрированная среда разработки программ Visual Basic Визуальное программирование. Линейное программирование. Ввод-вывод данных различных типов Визуальное программирование разветвляющихся вычислительных процессов Интерпретируемый язык | Отчет по лабораторной работе 2,3,4,5,6,7,8<br><br>РГЗ, разделы 3,4 | Зачет, вопросы теста 3,4,5,9,10,11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | программирования. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов Интерпретируемый язык программирования. Язык программирования Python. Программирование линейных вычислительных процессов Итоговое занятие Компилируемый язык программирования. Интегрированная среда разработки программ PascalABC.NET Компилируемый язык программирования. Линейное программирование. Ввод-вывод данных различных типов Компилируемый язык программирования. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | 1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. | Математический пакет Mathcad. Решение профессиональных задач и исследований Понятие информации и информационных технологий СУБД MS Access. Технология работы с реляционной базой данных: запросы и отчеты СУБД MS Access. Технология создания реляционной базы данных Табличный процессор MS Excel. Решение профессиональных задач и исследований Табличный процессор MS Excel. Технология работы со списками (базами данных) Текстовый редактор MS Word. Технология работы с документами. Специальные возможности Техническое и программное обеспечение информационных технологий Технология обработки и представления текстовой информации Технология обработки числовой информации. Использование специализированных программных средств | Отчет по лабораторной работе 3,4,5,6,7,8<br><br>РГЗ разделы 3,4 | Зачет, вопросы теста 6,7,8, 16, 17, 18, 19, 20 |
| УК-1 | 3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов | 1 семестр<br><br>Поиск информации в Интернет Сетевые технологии обработки данных<br><br>2 семестр<br><br>Визуальное программирование. Интегрированная среда разработки программ Visual Basic Визуальное программирование. Линейное программирование. Ввод-вывод данных различных типов Визуальное программирование разветвляющихся вычислительных процессов Интерпретируемый язык программирования. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов Интерпретируемый язык программирования. Язык | Отчет по лабораторной работе 1<br><br>Отчет по лабораторной работе 1-8<br><br>РГР разделы.. 1,2,3,4 | Зачет, вопросы 13, 14, 15<br><br>Зачет, вопросы 1-20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | программирования Python. Программирование линейных вычислительных процессов Итоговое занятие Компилируемый язык программирования. Интегрированная среда разработки программ PascalABC.NET Компилируемый язык программирования. Линейное программирование. Ввод-вывод данных различных типов Компилируемый язык программирования. Программирование разветвляющихся вычислительных процессов | | |

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме зачета, в 2 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-4, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в форме электронного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-4, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

## 3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине , соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом

уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый**. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.