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

Кафедра электротехнических комплексов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: М.Е. Вильбергер
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии и основы программирования

Образовательная программа: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной и газовой промышленности (на английском языке)

Новосибирск 2026

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 (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОПК-4 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	IT и их роль в экономике и менеджменте IT организации и хранения жанных: базы данных (MS Access) Python. Работа с файловой системой. Пакеты и модули Алгоритмы сортировки и поиска. Защита РГЗ. Зачет Информационные технологии в экономике и управлении Модели оптимизационных задач в Excel. Моделирование вероятности в Excel Моделирование в MS Excel Преобразование, анализ и визуализация данных (MS Excel, MS Power BI и др. ПО) Сводные таблицы и диаграммы в Excel. Анализ и визуализация данных в Power BI Структурирование, оформление, визуализация информации. Интернет-ресурсы и облачные технологии Язык программирования Pyton	РГЗ, задания 1,2,3,4 РГЗ, задания 1,2	Зачет 1, задания 1,2,3 Зачет 2 вопросы 2, 4, 5, 9, 13, 15, 16
ОПК-4	2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности	IT и их роль в экономике и менеджменте IT организации и хранения жанных: базы данных (MS Access) Python. Функции. Алгоритмы и элементы функционального программирования Информационные технологии в экономике и управлении Модели оптимизационных задач в Excel. Моделирование вероятности в Excel Моделирование в MS Excel Преобразование, анализ и визуализация данных (MS Excel, MS Power BI и др. ПО) Структурирование, оформление, визуализация информации. Интернет-ресурсы и облачные технологии	РГЗ, задания 1,2,3,4 РГЗ, задания 1,2	Зачет 1 задания 1,2,3 Зачет 2 вопросы 1, 3, 6, 7, 8, 11, 14, 20

		Таблицы, структура данных в MS Access. Запросы, формы, отчеты в MS Access Язык программирования Pyton		
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.	IT организации и хранения жанных: базы данных (MS Access) Информационные технологии в экономике и управлении Моделирование в MS Excel Преобразование, анализ и визуализация данных (MS Excel, MS Power BI и др. ПО) Сводные таблицы и диаграммы в Excel. Анализ и визуализация данных в Power BI Таблицы, структура данных в MS Access. Запросы, формы, отчеты в MS Access	РГЗ, задания 1,2,3,4 РГЗ, задания 1,2	Зачет 1 задания 2,3 Зачет 2 вопросы 2, 5, 9, 10, 15, 17,
УК-1	3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	IT организации и хранения жанных: базы данных (MS Access) Python. Алгоритмы сортировки и поиска Python. Алгоритмы. Базовые конструкции языка Python. Работа с файловой системой. Пакеты и модули Python. Функции. Алгоритмы и элементы функционального программирования Python. Элементы объектно-ориентированного программирования Алгоритмы и элементы функционального программирования. Алгоритмы и элементы функционального программирования Алгоритмы сортировки и поиска. Защита РГЗ. Зачет Информационные технологии в экономике и управлении Классы. Понятие об инкапсуляции, наследовании, полиморфизме. Структуры данных Начальные сведения. Управляющие конструкции языка Структурирование, оформление, визуализация информации. Интернет-ресурсы и облачные технологии Функции. Алгоритмы и элементы функционального программирования Язык программирования Pyton	РГЗ, задания 1,2,3,4 РГЗ, задания 1,2	Зачет 1 задание 2 Зачет 2 вопросы 3, 7, 12, 14, 18, 19

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.

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

Зачет в 1 семестре проводится в практической форме, по билетам. Зачет во 2 семестре проводится в форме 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 (модулю), 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 (модулю), 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 (модулю), 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 (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.