

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр «Высшая ИТ школа»

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнительный директор НОЦ ВИТШ

Т.С.Кетова

Рабочая программа дисциплины

Введение в компьютерные науки
(ВведКН)

по направлению подготовки
09.03.04 (33.04) Программная инженерия

Направленность подготовки:
«Программная инженерия»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Программный инженер

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.А.Змеев

Председатель УМК
Д.О. Змеев

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций и результатов обучения:

БК-2	Способен использовать этические принципы в профессиональной деятельности	Знает: основы и принципы профессиональной этики в соответствующей области профессиональной деятельности Умеет: проектировать решение профессиональных задач с учетом принципов профессиональной этики
БК-8	Анализировать и документировать требования различных заинтересованных сторон к предлагаемой системе на базовом уровне	Знает: Основы общего прикладного системного анализа. Основные принципы восприятия информации человеком и основные принципы взаимодействия человека и программных систем. Классификацию и определения различных видов требований Умеет: Выявлять соотношение части и целого, их взаимосвязи, а также взаимоподчиненности элементов системы в ходе решения поставленной задачи; синтезировать новое содержание и рефлексивно интерпретировать результаты анализа; получать факты и мнения относительно предполагаемой системы от различных заинтересованных сторон в соответствующих организационных контекстах; применять фундаментальные знания принципов взаимодействия человека и компьютера при проектировании систем и пользовательского интерфейса; применять знания о визуализации и представлении данных для решения задач в профессиональной деятельности; формализовывать требования в форме проектно-технической документации
БК-9	Способен к самостоятельному анализу идей или концепций об использовании новых технологий в различных сферах жизни человеческого общества	Знает: Основные подходы применения информационных технологий в различных сферах жизни человеческого общества (автоматизация, цифровизация, цифровая трансформация) Умеет: Оценивать потенциал новых информационных технологий для трансформации процессов в различных сферах жизни человеческого общества

2. Задачи освоения дисциплины

– научиться выявлять проблемную ситуацию, на основе системного подхода и осуществлять её многофакторный анализ и диагностику, основываясь на основных исторических фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей;

– научиться осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, основываясь на основных исторических фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей.

– научиться предлагать и обосновывать стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий, опираясь на полученные знания об основных исторических

фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей.

– научиться разрабатывать стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы. Для внесения оценок в зачетные книжки обучающихся принимается сокращенное название дисциплины «ВведКН».

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 1, Зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

– лекции: 30.0 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Тема 2. Математические проблемы конца XIX начала XX века как предпосылки возникновения области вычислительных технологий

Тема 3. Основные этапы развития типовых архитектур в программной инженерии

Тема 4. Особенности рынка разработки программного обеспечения на примере г. Томска

Тема 5. История, культурная среда Томского государственного университета

Тема 6. Карта будущего: ожидания и сценарии 2020-2035

Тема 7. Управление цифровой трансформацией

Тема 8. Открытые лекции представителей IT-индустрии

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, деловых игр по темам, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет осуществляется в форме сдачи письменной работы в конце каждой четверти семестра.

11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в системе Google-классов НОЦ «Высшая IT школа» - <https://classroom.google.com/u/0/c/NTQ0OTU1ODQ2Njc0>
- б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

- а) основная литература:
- Гладких Б. А. Информатика от абака до интернета. Введение в специальность / Б.А. Гладких. – Томск: НТЛ, 2005.
 - Захаров В.Н. История информатики в России / В.Н. Захаров. – М. : Наука, 2003.

13. Перечень информационных технологий

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
 - публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
- б) информационные справочные системы:
- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru>
["http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system"](http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system) &HYPERLINK
["http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system"](http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system) theme=system
 - Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
 - ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
 - Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
 - ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
 - ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

- Аудитории для проведения занятий лекционного типа.
- Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Змеев Олег Алексеевич,
доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры программной инженерии