

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

Б1.В.23 Технология проектирования программного обеспечения

(наименование дисциплины (модуля))

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Системы информационной безопасности

(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

Нижнекамск, 2021 г.

Составитель ФОС:

доцент

(должность)

(подпись)

Л.Р. Вотякова

(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,  
протокол от 15.03.2021 г. № 7

Зав. кафедрой

(подпись)

(подпись)

О.В. Матухина

(Ф.И.О.)

Эксперт:

Руководитель ООП

Л.Р. Вотякова

**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.1 Знает инструменты и методы проектирования архитектуры ИС, устройство, функционирование вычислительных систем и современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.2 Умеет проектировать архитектуру ИС, анализировать входную информацию, разрабатывать структуру баз данных, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-3.3 Владеет навыками проектирования архитектуры ИС, структуры баз данных, работы современных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-4 Способен администрировать сетевую подсистему инфокоммуникационной системы организации

ПК-4.1 Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети

ПК-4.2 Умеет использовать современные средства администрирования баз данных

ПК-4.3 Владеет навыками администрирования сетевой системы и программного обеспечения инфокоммуникационной системы

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины (указать все темы из РПД)</b>				<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Курсовой проект (работа)</b>	
ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Тема 1-13	Не предусмотрены	Тема 1-4	Не предусмотрены	Выполнение лабораторной работы, Зачет
ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Тема 1-13	Не предусмотрены	Тема 1-4	Не предусмотрены	Выполнение лабораторной работы, Зачет

***Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)***

***Очная форма***

<b>№</b>	<b>Оценочные средства</b>	<b><i>Min, баллов (базовый уровень)</i></b>	<b><i>Max, баллов (повышенный уровень)</i></b>
1	Лабораторная работа №1	9	15
2	Лабораторная работа №2	9	15
3	Лабораторная работа №3	9	15
4	Лабораторная работа №4	9	15
	<b>Текущий рейтинг</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
	<b>Зачет</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
	<b>Рейтинг по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

***Шкала оценивания***

<b>Выражение в баллах:</b>	<b>Словесное выражение</b>	<b>Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:</b>
		<b>зачет</b>
60 - 100	зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
Ниже 60	не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

### Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного сред- ства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Лабораторная работа	<p>Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта.</p> <p>Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования</p>	<p>Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультет \_информационных технологий\_\_*

*Кафедра информационных систем и технологий*

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование)

Профиль: Системы информационной безопасности

Учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для обучающихся предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине Б1.В.23 Технология проектирования программного обеспечения

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения: лабораторного оборудования – персональных компьютеров, образцов для исследований, методических пособий. Цель проведения лабораторных работ – практическое освоение теоретических положений лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Лабораторная работа №1. Проектирование программного продукта**  
(тема лабораторной работы)

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе

1. Определение предметной области и сферы применения программного продукта.
2. Определение целевой аудитории.
3. Построение описательной модели пользователя (профиль). Выделить группы пользователей.
4. Описание сценариев действий пользователей.
5. Анализ интерфейсов конкурирующих систем (2 аналога).
6. Разработка начальной архитектуры проекта. Архитектура должна быть представлена в виде диаграммы классов и двух диаграмм последовательности, представляющих наиболее сложные к пониманию взаимодействия составляющих проект сущностей.

**Лабораторная работа №2. Разработка прототипа программного продукта**

(тема лабораторной работы)

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе

1. Разработка навигационной карты, структуры интерфейса.

2. Разработка прототипа пользовательского интерфейса.

**Лабораторная работа №3. Оценка качества программного обеспечения**

*(тема лабораторной работы)*

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе

1. Проведение количественного анализа пользовательского интерфейса.
2. Проведение качественного анализа пользовательского интерфейса.
3. Проведение Usability тестирования программного продукта.

**Лабораторная работа №4. Безопасность человеко-машинного взаимодействия**

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе

1. Оценить эргономичность программного продукта.
2. Провести анализ безопасности человеко-машинного взаимодействия

Материалы лабораторных работ приведены в электронной информационно-образовательной среде ЭИОС НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ": <https://moodle.nchti.ru>.

Каждая инструкция содержит краткие теоретические сведения, относящиеся к данной работе, перечень необходимого оборудования, порядок выполнения работы, контрольные вопросы.

**Критерии оценки лабораторных работ**

При подготовке к лабораторной работе по дисциплине Б1.В.23 Технология проектирования программного обеспечения в 8 семестре студент должен выполнить следующие виды работ:

Виды работ	Минимальный балл	Максимальный балл
Самостоятельная проработка теоретического материала к лабораторной работе	1	1
Ознакомление с установкой, ПК, методикой выполнения лабораторной работы	1	1
Выполнение необходимого эксперимента	2	5
Обработка результатов исследования, построение графиков	3	4
Анализ результатов исследования и вывод по работе	3	4
<b>ИТОГО :</b>	<b>9</b>	<b>15</b>

Таким образом, каждая лабораторная работа оценивается минимум в 9 баллов, максимум в 15 баллов. После выполнения всех работ рассчитывается итоговый балл по данному оценочному средству, как сумма по всем лабораторным работам.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультет* \_информационных технологий\_

*Кафедра* информационных систем и технологий

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование)

Профиль: Системы информационной безопасности  
(наименование)

Семестр \_8\_

### **Вопросы к Зачету**

по дисциплине (модулю) Программная инженерия

- 1 Жизненный цикл программных систем
- 2 Системные основы современных технологий программной инженерии
- 3 Модель профиля стандартов жизненного цикла программных систем
- 4 Управление программными проектами в системе – СММІ
- 5 Стандарты административного управления качеством программных систем
- 6 Стандарты открытых систем, регламентирующие структуру и интерфейсы программного обеспечения
- 7 Процессы системного проектирования программного обеспечения
- 8 Структурное проектирование программных систем
- 9 Проектирование программных модулей и компонентов
- 10 Технико-экономическое обоснование программных проектов
- 11 Разработка требований к программным системам
- 12 Структура документов, отражающих требования к программным системам
- 13 Планирование жизненного цикла программных систем
- 14 Планирование процессов управления качеством программных систем
- 15 Объектно-ориентированное проектирование программных систем
- 16 Ресурсы для обеспечения жизненного цикла программных систем
- 17 Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в программных системах
- 18 Риски в жизненном цикле программных систем
- 19 Риски при формировании требований к характеристикам программных систем
- 20 Факторы, определяющие качество программных систем

- 21 Свойства и атрибуты качества функциональных возможностей программных систем
- 22 Принципы верификации и тестирования программ
- 23 Процессы и средства тестирования программных компонентов
- 24 Технологические этапы и стратегии систематического тестирования программ
- 25 Процессы тестирования структуры программных компонентов
- 26 Организация и методы сопровождения программных систем
- 27 Задачи и процессы переноса программ и данных на иные платформы
- 28 Процессы управления конфигурацией программных систем
- 29 Технологическое обеспечение при сопровождении и управлении конфигурацией программных систем
- 30 Организация документирования программных систем
- 31 Формирование требований к документации программных систем
- 32 Планирование документирования проектов программных систем
- 33 Процессы сертификации в жизненном цикле программных продуктов
- 34 Организация сертификации программных продуктов
- 35 Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов.

### **Критерии оценки**

**Зачтено (24-40 б.):** выставляется, если обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.

**Незачтено (1-23 б.):** выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по разделу; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые преподавателем вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.