Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ CDIO
Введение в программную инженерию
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автоматики и компьютерных систем**
Учебный план	bz090304-ПОКС-23-1.plx 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	56
часов на контроль	4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
доцент, Гришмановский П.В.;старший преподаватель, Кривицкая М.А.

Рабочая программа дисциплины
Введение в программную инженерию

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие;
1.2	- определение и ранжирование информации, требуемой для решения поставленной задачи;
1.3	- поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
1.4	- оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;
1.5	- применение современных программных продуктов для подготовки презентаций и оформления научно-технических отчетов, подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях;
1.6	- сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;
1.7	- проведение анализа научных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	курсы школьных дисциплин: информатика, математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Проектная деятельность
2.2.3	Алгоритмизация и программирование
2.2.4	Работа в команде
2.2.5	Операционные системы
2.2.6	WEB-программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5.1: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-1.6: Классифицирует различные типы систем, решает задачи математического описания систем и сигналов
УК-6.1: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- свойства программного обеспечения и их важность для решения поставленной задачи,
3.1.2	- разработку и документирование алгоритмов для представления результатов экспериментов,
3.1.3	- базовые положения информационных технологий для решения поставленной задачи,
3.1.4	- классификации информационных систем и процессов, видам обеспечений, их содержании и методам разработки для анализа данных и результатов экспериментов,
3.1.5	- принципы работы поисковых сервисов интернет для реализации поиска информации,
3.1.6	- перспективные направления рынка труда и образовательных услуг для выбора и изучения программного обеспечения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- использовать средства презентаций для оформления научно-технических отчетов,
3.2.2	- оценивать масштаб числовых данных и ограничения его использования и оформления результатов экспериментов и отчетов,
3.2.3	- самостоятельно работать с различными информационными источниками для решения поставленной задачи по различным типам запросов (поиск/анализ/отбор/презентация).
3.2.4	- анализировать современное состояние развития средств вычислительной техники и программного обеспечения и выделять базовые направления,
3.2.5	- анализировать этапы жизненного цикла программного продукта, их длительность и базовые составляющие.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	- навыками самообразования посредством работы с источниками информации, выбирая и ранжируя информацию для решения поставленной задачи,
3.3.2	- системным анализом проблематики и информации для решения учебных и научных задач,
3.3.3	- средствами анализа рынка труда и образовательных услуг и выстраивания траектории профессионального роста.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в информационные технологии					
1.1	История развития вычислительной техники /Лек/	1	1	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1	Л1.2	
1.2	Работа с источниками по теме:История развития вычислительной техники /Ср/	1	6	УК-1.2 УК-1.3	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Классификация и виды языков программирования /Лек/	1	0,5	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-	Л1.2	
1.4	Работа с источниками по теме:Классификация и виды языков программирования /Ср/	1	6	УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Информационные технологии.Информационные системы. /Лек/	1	0,5	УК-1.3	Л1.2 Л1.4	
1.6	Работа с источниками по теме:Информационные технологии.Информационные системы. /Ср/	1	6	УК-1.3	Л1.4Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Теоретические основы программной инженерии.					
2.1	Модель информационной технологии. /Лек/	1	0,5	УК-1.1	Л1.2Л2.1	
2.2	Практическая работа по теме: Модель информационной технологии. /Лаб/	1	1	УК-1.3	Л1.3Л3.1	
2.3	Работа с источниками по теме:Модель информационной технологии. /Ср/	1	6		Л1.2Л3.1 Э1 Э2	
2.4	Обеспечивающие подсистемы информационной технологии и информационной системы. /Лек/	1	0,5	УК-1.3	Л1.4	
2.5	Практическая работа по теме: Обеспечивающие подсистемы информационной технологии и информационной системы. /Лаб/	1	1	УК-6.2	Л1.3Л2.1Л3.1	
2.6	Работа с источниками по теме:Обеспечивающие подсистемы информационной технологии и информационной системы. /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.4Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Современное состояние и перспективные направления развития программной инженерии.					
3.1	Классы программного обеспечения. /Лек/	1	1	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-	Л1.3 Л1.4	
3.2	Работа с источниками по теме:Классы программного обеспечения. /Ср/	1	8	УК-6.2	Л1.3Л3.1 Э1 Э2	
3.3	Технологии разработки, внедрения и эксплуатации программных продуктов. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	

3.4	Практическая работа по теме:Технологии разработки, внедрения и эксплуатации программных продуктов. /Лаб/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-	Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.2	
3.5	Работа с источниками по теме:Технологии разработки, внедрения и эксплуатации программных продуктов. /Ср/	1	8	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	
3.6	Тенденции развития программного обеспечения. /Лек/	1	1	УК-6.2 УК-1.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4	
3.7	Практическая работа по теме:Тенденции развития программного обеспечения. /Лаб/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-	Л1.3Л2.1	
3.8	Работа с источниками по теме:Тенденции развития программного обеспечения. /Ср/	1	8	ОПК-5.1 ОПК-1.6 УК -6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-	Л1.4Л3.1 Э1 Э2	контрольная работа
3.9	/Зачёт/	1	4	УК-6.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, электронный ресурс	1
Л1.2	Киселева Т. В.	Программная инженерия. Часть 1: Учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Черткова Е. А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.4	Лаврищева Е. М.	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

Л2.1	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: Учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Фаронов А. Е.	Основы информационной безопасности при работе на компьютере: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л3.2	Мамонова Т. Е.	Информационные технологии. Лабораторный практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Журнал "ЧИП" https://ichip.ru/
Э2	Журнал "BYTE" https://www.bytemag.ru/
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	операционная система Microsoft Windows,
6.3.1.2	пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Информационно-правовой портал "Гарант" http://www.garant.ru/
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Консультант-плюс" http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций,текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.