

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Введение в профессиональную деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>		
Учебный план	b010302-ТехнолПрог-23-1.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 1	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*д.ф.-м.н., профессор, Галкин В.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к. ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Формирование у обучающихся знаний и представлений:
1.2	1) об истории математики и вычислительной техники и математических школах в мире, включая социально-историческую, этическую и философскую составляющую;
1.3	2) о базовых принципах математического моделирования, включая организацию управления временем и ресурсами вычислительной техники;
1.4	3) профессиональных навыков в области прикладной математики.
1.5	Формирование у обучающихся умений и навыков управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математический анализ
2.2.2	Информатика
2.2.3	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Искусственный интеллект
2.2.5	Численные методы
2.2.6	Методы оптимизации
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.9	Основы проектной деятельности
2.2.10	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.11	Изобретательская деятельность

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>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</b>	
<b>УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные принципы толерантности и уважения основополагающих прав человека и гражданина при личном общении и общении в обществе в целях выполнения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики и усиления социальной интеграции на примере культуры математических сообществ;
3.1.2	- требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста в области прикладной математики и информатики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- придерживаться основных принципов толерантности и уважения основополагающих прав человека и гражданина при личном общении и общении в обществе в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
3.2.2	- оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста в области прикладной математики и информатики.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

3.3.1	- навыками применения принципов толерантности и уважения основополагающих прав человека и гражданина при личном общении и общении в обществе в целях выполнения профессиональных задач в области прикладной математики и информатики и усиления социальной интеграции.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Направление подготовки "Прикладная математика и информатика"</b>					
1.1	Профессия прикладной математик в реалиях современного рынка труда и образовательных услуг, абстрактное мышление и математические объекты. Профессиональные стандарты "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", «Программист». Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности: научно- исследовательская; производственно- технологическая. Задачи профессиональной деятельности. Основные объекты профессиональной деятельности. /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
1.2	Профессия прикладной математик в реалиях современного рынка труда и образовательных услуг, абстрактное мышление и математические объекты. Профессиональные стандарты "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", «Программист». Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности: научно- исследовательская; производственно- технологическая. Задачи профессиональной деятельности. Основные объекты профессиональной деятельности. /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
1.3	Профессия прикладной математик в реалиях современного рынка труда и образовательных услуг, абстрактное мышление и математические объекты. Профессиональные стандарты "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", «Программист». Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности. Типы задач профессиональной деятельности: научно- исследовательская; производственно- технологическая. Задачи профессиональной деятельности. Основные объекты профессиональной деятельности. /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
	<b>Раздел 2. Математика и ее роль в современном мире</b>					

2.1	Математика в современном мире с учетом рынка труда. Достижения отечественной школы. /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
2.2	Математика в современном мире с учетом рынка труда. Достижения отечественной школы. /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
2.3	Математика в современном мире с учетом рынка труда. Достижения отечественной школы. /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э6	
<b>Раздел 3. Математическое моделирование</b>						
3.1	Математическое моделирование, преимущества и недостатки его применения на производстве. Математическая модель, алгоритм, программа. Методы моделирования. /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Математическое моделирование, преимущества и недостатки его применения на производстве. Математическая модель, алгоритм, программа. Методы моделирования. /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Математическое моделирование, преимущества и недостатки его применения на производстве. Математическая модель, алгоритм, программа. Методы моделирования. /Ср/	1	7	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 4. Вычислительная техника</b>						
4.1	Предпосылки возникновения вычислительной техники, машина Тьюринга и искусственный интеллект. История развития вычислительной техники. Архитектура вычислительной техники. Принципы толерантности и уважения прав человека в условиях техногенной цивилизации. /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Предпосылки возникновения вычислительной техники, машина Тьюринга и искусственный интеллект. История развития вычислительной техники. Архитектура вычислительной техники. Принципы толерантности и уважения прав человека в условиях техногенной цивилизации. /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Предпосылки возникновения вычислительной техники, машина Тьюринга и искусственный интеллект. История развития вычислительной техники. Архитектура вычислительной техники. Принципы толерантности и уважения прав человека в условиях техногенной цивилизации. /Ср/	1	7	УК-6.1 УК-6.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
<b>Раздел 5.</b>						
5.1	/Контр.раб./	1	2	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5.2	/Зачёт/	1	4	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
-----	---------	---	---	---------------	---

## 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	М-во образования Рос. Федерации. Сургут. гос. ун-т. Кафедра иностр. яз.; Сост. О. В. Немирович	История математики в лицах и числах: Кн. для внеаудит. чтения по англ. яз. для студентов II-III курсов фак. информ. технологий оч. и заоч. отд.	Сургут: Изд-во СурГУ, 2001	150
Л1.2	Губарев В. В.	Информатика. Прошлое, настоящее, будущее: Учебник	Москва: Техносфера, 2011, электронный ресурс	1
Л1.3	Горохов В. Г.	Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения: Монография	Москва: Логос, 2012, электронный ресурс	1
Л1.4	Зайцев Г. Н., Федюкин В. К., Атрошенко С. А., Федюкин В. К.	История техники и технологий: Учебник	Санкт-Петербург: Политехника, 2016, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Самарский А. А., Михайлов А. П.	Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005, электронный ресурс	1
Л2.2	Лебедев С. А., Гетманова А. Д., Жукова Е. А., Казарян В. П., Мелик-Гайказян И. В., Перминов В. Я., Твердынин Н. М., Тищенко П. Д., Лебедев С. А.	Философия математики и технических наук: Учебное пособие для вузов	Москва: Академический Проект, 2015, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Карпин В. А.	История и философия науки: курс лекций для аспирантов и соискателей	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	30
ЛЗ.2	Мархинин В. В.	История и философия науки: методические указания для аспирантов всех специальностей	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	51
ЛЗ.3	Богданов В. В., Лысак И. В.	История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики: Учебно-методический комплекс по дисциплине	Таганрог: Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к информационным ресурсам / Информатика и информационные технологии, <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6</a>
Э2	Электронно-библиотечная система издательства ООО Издательство «Лань», <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Электронно-библиотечная система Znanium.com, <a href="http://www.znaniy.com">http://www.znaniy.com</a>
Э4	Государственная публичная научно-техническая библиотека России, <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
Э5	«Компьютерра», <a href="http://old.computerra.ru/">http://old.computerra.ru/</a>
Э6	Сайт посвящен математике, <a href="https://math.ru/lib/ser/bmkvant">https://math.ru/lib/ser/bmkvant</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	---

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	«Национальная электронная библиотека» нэб.рф
6.3.2.2	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.3	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.2.4	Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор (стационарный или переносной)). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---