

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Основы проектной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>	
Учебный план	b010302-ПМ-22-2.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Прикладная математика и информатика	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к. ф.-м. н., Доцент, Дубовик А.О.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы проектной деятельности**

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): Прикладная математика и информатика

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

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

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся знаний основ теории проектной деятельности и ее приложений в области научно-исследовательских и информационно-технологических разработок.
1.2	Формирование у обучающихся части универсальных компетенций связанных с применением системного подхода для решения задач проектной деятельности, и реализацией социального взаимодействия в команде.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Работа в команде
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.1.4	Информатика
2.1.5	Алгебра и геометрия
2.1.6	Теория вероятностей и математическая статистика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Основы математического моделирования
2.2.5	Производственная практика, научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-3.1:** Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

**УК-3.2:** При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды

**УК-3.3:** Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата

**УК-2.1:** Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

**УК-2.2:** Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

**УК-2.3:** Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач

**УК-2.5:** Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

**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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Теоретические основы проектной деятельности в научно-технической сфере.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Применять системный подход для решения поставленных задач проектной деятельности: анализировать задачи проекта; определять и ранжировать информацию, осуществлять поиск необходимой информации по различным типам запросов.
3.2.2	Определять задачи в рамках поставленной цели проекта и выбирать оптимальные способы их решения; определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; анализировать план-график проекта и выбирать способ решения поставленных задач; оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами, при необходимости корректирует способы решения задач.

3.2.3	Определять свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества и учитывая состав команды проекта. Планировать свои действия для достижения заданного результата проекта и анализировать их возможные последствия.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Начальными навыками работы в команде при реализации учебного проекта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Проектная деятельность и ее взаимосвязь с этапами проведением научного исследования</b>					
1.1	Понятие проекта, проектной деятельности. Основные признаки проекта. Виды проектов. Исследовательские проекты. Научные исследования. ИТ-проекты. Структура проектной деятельности и ее взаимосвязь с этапами проведения научных исследований. Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. Планирование научных исследований. /Лек/	4	6	УК-2.1 УК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Понятие проекта, проектной деятельности. Основные признаки проекта. Виды проектов. Исследовательские проекты. Научные исследования. ИТ-проекты. Структура проектной деятельности и ее взаимосвязь с этапами проведения научных исследований. Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Работа в команде при выборе темы научного исследования, выборе объектов исследования, планировании научных исследований. /Пр/	4	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Понятие проекта, проектной деятельности. Основные признаки проекта. Виды проектов. Исследовательские проекты. Научные исследования. ИТ-проекты. Структура проектной деятельности и ее взаимосвязь с этапами проведения научных исследований. Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. Планирование научных исследований. /Ср/	4	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Этапы проведения научного исследования</b>					

2.1	<p>Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. /Лек/</p>	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	<p>Основные этапы научно-исследовательской работы. Работа в команде при анализе и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации, организации работы с научной литературой, поиске и анализе данных в научной литературе, анализе и систематизации собранных материалов, выборе и обосновании методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. /Пр/</p>	4	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	<p>Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. /Ср/</p>	4	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	<p>Написание проекта заявки на грант /Контр.раб./</p>	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	

2.5	/Зачёт/	4	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
-----	---------	---	---	--	----------------------------------	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено 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	Маюрникова Л. А., Новосёлов С. В.	Основы научных исследований в научно-технической сфере: Учебно-методическое пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009, электронный ресурс	1
Л1.2	Михалкина Е. В., Никитаева А. Ю., Косолапова Н. А.	Организация проектной деятельности: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Эдвардс Н. М.	Формирование компетентности ученого для международной научной проектной деятельности	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011, электронный ресурс	1
Л2.2	Тухбатуллина Л.М., Сафина Л.А., Хамматова В.В., Фаттахова Р.Г., брагимова З.М.	Организация проектной деятельности: учебное пособие	Москва: КНФТУ, 2018, электронный ресурс	2
Л2.3	Михалкина Е.В., Никитаева А. Ю.	Организация проектной деятельности: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

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

ЛЗ.1	Алькова С. Ю.	Основы проектной деятельности: методические рекомендации и задания для практических занятий и контрольных работ	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	сост. Булатова Е.А.	Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: Методические указания	Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2015, электронный ресурс	0

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

Э1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
Э2	Научная электронная библиотека
Э3	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru — современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России

### 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.
-----	---