

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Основы проектной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Прикладной математики | | |
| Учебный план | b010302-ТехнолПрог-23-1.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 5 | |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 60 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | 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): 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.

| 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 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2.1.2 | Математический анализ |
| 2.1.3 | Алгебра и геометрия |
| 2.1.4 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2.1.5 | Информатика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.2 | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.2.3 | Производственная практика, научно-исследовательская работа |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.5 | Производственная практика, преддипломная практика |

| 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-2.4: В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы |
|---|

| |
|--|
| 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

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Теоретические основы проектной деятельности в научно-технической сфере. |
| 3.2 | Уметь: |
| 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. |
| 3.3 | Владеть: |
| 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 |
| | Раздел 1. Проектная деятельность и ее взаимосвязь с этапами проведением научного | | | | | |
| 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/ | 5 | 8 | УК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 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. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. Планирование научных исследований. /Пр/ | 5 | 16 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 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/ | 5 | 30 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|--|--|
| | Раздел 2. Этапы проведения научного исследования | | | | | |
| 2.1 | 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/ | 5 | 8 | УК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.2 | 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. /Пр/ | 5 | 16 | УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.3 | 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/ | 5 | 30 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |
| 2.4 | Написание проекта заявки на грант /Контр.раб./ | 5 | 0 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | | |
|-----|---------|---|---|---|--|------------------|
| 2.5 | /Зачёт/ | 5 | 0 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | Вопросы к зачету |
|-----|---------|---|---|---|--|------------------|

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 | 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 | Тухбатулина Л.М., Сафина Л.А., Хамматова В.В., Фаттахова Р.Г., брагимова З.М. | Организация проектной деятельности: учебное пособие | Москва: КН ^И ТУ, 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 |
| ЛЗ.2 | Хамидулин В. С. | Основы проектной деятельности: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru |
| Э2 | Научная электронная библиотека, http://elibrary.ru |
| 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, http://www.mathnet.ru/ |

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. http://www.garant.ru/ |
| 6.3.2.3 | КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/ |
| 6.3.2.4 | Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) https://link.springer.com/ |

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. |
|-----|---|