

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»



/ В.В. Соболев

16.05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

10/052(2022)

Основы проектной деятельности

(наименование – полностью)

направление (специальность) 01.03.04 «Прикладная математика»
(шифр, наименование – полностью)

направленность (профиль/программа/специализация) «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач»
(наименование – полностью)

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная
(очная, очно-заочная или заочная)

общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единиц(ы)

Кафедра «Прикладная математика и информационные технологии»
полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Суфиянов Вадим Гарайханович, д.т.н., доцент
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 21.04 2022 г. № 6

Заведующий кафедрой

И.Г. Русяк / И.Г. Русяк

21.04 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 01.03.04 «Прикладная математика» (профиль «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач»)

Протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН
010000 «Математика и механика» от 28.04 2022 г. № 002
(шифр и наименование – полностью)

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН
010000 «Математика и механика»
(шифр и наименование – полностью)

В.Г. Суфиянов / В.Г. Суфиянов
28.04 2022 г.

Руководитель образовательной программы

И.Г. Русяк / И.Г. Русяк
29.04 2022 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Декан/Директор

_____ / В.В. Соболев

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектной деятельности

(наименование – полностью)

направление (специальность) 01.03.04 «Прикладная математика»
(шифр, наименование – полностью)

направленность (профиль/программа/специализация) «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач»
(наименование – полностью)

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная
(очная, очно-заочная или заочная)

общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единиц(ы)

Кафедра «Прикладная математика и информационные технологии»
полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Суфиянов Вадим Гарайханович, д.т.н., доцент
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ / И.Г. Русяк
_____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 01.03.04 «Прикладная математика» (профиль «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач»)

Протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН
010000 «Математика и механика» от _____ 20__ г. № _____
(шифр и наименование – полностью)

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН
010000 «Математика и механика» _____ / В.Г. Суфиянов
(шифр и наименование – полностью) _____ 20__ г.

Руководитель образовательной программы _____ / И.Г. Русяк
_____ 20__ г.

Аннотация к дисциплине

| | |
|--|--|
| Название дисциплины | Основы проектной деятельности |
| Направление (специальность) подготовки | 01.03.04 «Прикладная математика» |
| Направленность (профиль/программа/ специализация) | Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач |
| Место дисциплины | Обязательная часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» |
| Трудоемкость (з.е. / часы) | 2 з.е., 72 часов |
| Цель изучения дисциплины | формирования у бакалавров базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности |
| Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины | <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> |
| Содержание дисциплины (основные разделы и темы) | Общее представление о проектной деятельности. Образ продукта проекта. Жизненный цикл проекта. Итоговое представление результатов проекта |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирования у бакалавров базовой системы знаний и практических навыков в области основ теории и практики проектной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений обучающихся о теоретических основах проектирования, внутренней структуре и этапах проектирования;
- развитие практических умений и навыков по разработке проекта;
- формирование мотивации к проектной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п З | Знания |
|------------|---|
| 1. | понятийный аппарат проектной деятельности |
| 2. | методы определения образа и идеи проекта |
| 3. | жизненный цикл, структуру и этапы проекта |
| 4. | методы управления проектом |

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п У | Умения |
|------------|---|
| 1. | проводить сбор и анализ информации о проекте |
| 2. | осуществлять планирование проекта |
| 3. | оценивать и проводить анализ результативности проекта |

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| № п/п Н | Навыки |
|------------|--|
| 1. | владения технологией проектной деятельности и современными средствами сбора информации |
| 2. | выполнения и оценки хода выполнения проекта |
| 3. | применения методов коллективной работы над проектом |

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

| Компетенции | Индикаторы | Знания | Умения | Навыки |
|--|--|------------|---------|---------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; понятия анализа, синтеза, метода и системности | 1, 2, 3, 4 | | |
| | УК-1.2. Уметь: осуществлять поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами | | 1, 2, 3 | |
| | УК-1.3. Владеть: методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; | | | 1, 2, 3 |

| | | | | |
|--|---|------------|---------|---------|
| | навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата | | | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знать: основные методы оценки способов решения поставленных задач; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность | 1, 2, 3, 4 | | |
| | УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, обеспечивающие ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности | | 1, 2, 3 | |
| | УК-2.3. Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ресурсов и ограничений; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и эффективности проекта | | | 1, 2, 3 |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; эффективные стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели | 1, 2, 3, 4 | | |
| | УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | | 1, 2, 3 | |
| | УК-3.3. Владеть: методами и приемами социального взаимодействия, основными коммуникативными приемами; навыками участия в командной работе, в том числе в социальных проектах, в наставнической или волонтерской деятельности | | | 1, 2, 3 |

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей):

- Информатика;
- Социальное взаимодействие;
- Основы экономики;
- Русский язык и культура речи;
- Правоведение.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Теория принятия решений;
- Базы данных;
- Основы системного анализа;
- Теория размещения производства;
- Проектирование программного обеспечения;
- Математическое моделирование;
- Информационные технологии анализа и обработки данных.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплин

| № п/п | Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i> | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | | Содержание само- стоятельной работы |
|----------|--|--------------------------|---------|---|----|-----|-----|------|---|
| | | | | контактная | | | | СРС | |
| | | | | лк | пр | лаб | КЧА | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 |
| 1. | Общее представление о проектной деятельности | 18 | 4 | 4 | – | 4 | – | 10 | Защита лаборатор- ной работы. Тест |
| 2. | Образ продукта проекта | 18 | 4 | 4 | – | 4 | – | 10 | Защита лаборатор- ной работы. Тест |
| 3. | Жизненный цикл проекта | 18 | 4 | 4 | – | 4 | – | 10 | Защита лаборатор- ной работы. Тест |
| 4. | Итоговое представление результатов проекта | 16 | 4 | 4 | – | 4 | – | 8 | Защита лаборатор- ной работы. Тест |
| 5. | Зачет с оценкой | 2 | 4 | – | – | – | 0,4 | 1,6 | Зачет с оценкой вы- ставляется по сово- купности результатов текущего контроля успеваемости |
| | Итого | 72 | 4 | 16 | – | 16 | 0,4 | 39,6 | |

4.2. Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

| № п/п | Раздел дисциплины | Коды компетенции и индикаторов | Знания | Умения | Навыки | Форма контроля |
|-------|--|--------------------------------|------------|---------|---------|----------------------------------|
| 1. | Общее представление о проектной деятельности | УК-1, УК-2, УК-3 | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3 | Защита лабораторной работы. Тест |
| 2. | Образ продукта проекта | УК-1, УК-2, УК-3 | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3 | Защита лабораторной работы. Тест |
| 3. | Жизненный цикл проекта | УК-1, УК-2, УК-3 | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3 | Защита лабораторной работы. Тест |
| 4. | Итоговое представление результатов проекта | УК-1, УК-2, УК-3 | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3 | Защита лабораторной работы. Тест |

4.3. Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лекций | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|--|--------------------|
| 1. | 1 | Общее представление о проектной деятельности. Формирование команды проекта. Коммуникации в команде. | 4 |
| 2. | 2 | Определение идеи проекта. Методы генерации идей. | 4 |
| 3. | 3 | Риски проекта. Разработка требований к результату. Методы и задачи управления проектами на этапе реализации. Планирование. Бюджет проекта. | 4 |
| 4. | 4 | Методы управления проектом на этапе реализации. Выполнение и оценка хода выполнения проекта. Презентация. Завершение проекта | 4 |
| | Всего | | 16 |

4.4. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1. | 1 | Формирование идеи | 4 |
| 2. | 2 | Разработка плана проекта | 4 |
| 3. | 3 | Реализация проекта | 4 |
| 4. | 4 | Завершение и презентация проекта | 4 |
| | Всего | | 16 |

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводится защита лабораторной работы.

Примечание: Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – экзамен, зачет с оценкой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / С. Г. Редько [и др.]. – СПб.: 2018. – 84 с. – Режим доступа: <https://elibrary.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view>
2. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 146 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/78685.html>
3. Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/64560.html>

б) дополнительная литература

4. Введение в проектную деятельность. Синергетический подход: учебное пособие / И. В. Кузнецова, С. В. Напалков, Е. И. Смирнов, С. А. Тихомиров; под редакцией Е. И. Смирнова. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 166 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92644.html>
5. ГОСТ Р 57193-2016 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем: дата введения 2017/11/01 / разработан ОАО ИАВЦ. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200141163>.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология (ИТ). Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств: дата введения 2012/03/01 / разработан ФГУП НИИ «Восход». — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200082859>
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств : дата введения 2003/07/01 / разработан ВНИИ стандартизации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-12182-2002>
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению: дата введения 1994/07/01 / раз-

работан и внесен техническим комитетом по стандартизации «Информационная технология»
— Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93>

9. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения: дата введения 1992/01/01 / разработан и внесен Гос. комитетом СССР по ВТ и информатике. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-28806-90>
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 16085-2007 Менеджмент риска. Применение в процессах жизненного цикла систем и программного обеспечения: дата введения 2008/09/01 / разработан ОАО НИЦ КД — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200067569>

в) методические указания

11. Русяк И.Г., Кетова К.В., Касаткина Е.В., Вавилова Д.Д. Методические указания к оформлению и выполнению рефератов, лабораторных работ, курсовых работ и проектов, практик, выпускных квалификационных работ для студентов направления 01.03.04 «Прикладная математика», 2021. — 38 с. (Рег. номер МиЕН 1-1/2021)

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Открытое образование. Курсы ведущих вузов России. — Режим доступа: <https://openedu.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Научная электронная библиотека. — Режим доступа: <https://elibrary.ru>
6. Основы проектной деятельности: Учебное пособие. — Режим доступа: <https://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view>
7. Основы проектной деятельности. Учебный курс. — Режим доступа: <https://openedu.ru/course/spbstu/OPD/>

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Microsoft Office Standard 2007 (Open License: 42267924).
2. Doctor Web Enterprise Suite (Лицензия № 116663324).
3. Microsoft Visual Studio 2019 Community Edition (бесплатное ПО в образовательных целях)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук)).

2. Лабораторные работы

Для лабораторных занятий используются аудитория № 6-309, оснащенная следующим оборудованием: проектор, экран, компьютер/ноутбук.

Для лабораторных занятий используются аудитория № 6-310, оснащенная следующим оборудованием: проектор, экран, компьютер/ноутбук.

3. Самостоятельная работа.


Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд. 201 корпус № 1, адрес: 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д.7);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 309, корпус № 6, адрес: 426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д.48).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности» по направлению подготовки (специальности) 01.03.04 «Прикладная математика» по направленности (профилю) подготовки «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач» согласована на ведение учебного процесса в учебном году:

| Учебный год | «Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата) |
|----------------|--|
| 2022 – 2023 |  21.04.2022 |
| 2023 – 2024 | |
| 2024 – 2025 | |
| 2025 – 2026 | |

Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности» по направлению подготовки (специальности) 01.03.04 «Прикладная математика» по направленности (профилю) подготовки «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач» согласована на ведение учебного процесса в учебном году:

| Учебный год | «Согласовано»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата) |
|------------------------|--|
| 2022 – 2023 | |
| 2023 – 2024 | |
| 2024 – 2025 | |
| 2025 – 2026 | |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Оценочные средства по дисциплине

Основы проектной деятельности
(наименование – полностью)

направление (специальность) 01.03.04 «Прикладная математика»
(шифр, наименование – полностью)

направленность (профиль/программа/специализация) «Применение математических методов и программных средств для решения инженерных и экономических задач»
(наименование – полностью)

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная
(очная, очно-заочная или заочная)

общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единиц(ы)

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций представлены ниже.

| № п/п | Коды компетенции и индикаторов | Результат обучения (знания, умения и навыки) | Формы текущего и промежуточного контроля |
|-------|---|--|--|
| 1. | УК-1.1. Знать: принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; понятия анализа, синтеза, метода и системности | 31: понятийный аппарат проектной деятельности 32: методы определения образа и идеи проекта 33: жизненный цикл, структуру и этапы проекта 34: методы управления проектом | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 2. | УК-1.2. Уметь: осуществлять поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами | У1: проводить сбор и анализ информации о проекте У2: осуществлять планирование проекта У3: оценивать и проводить анализ результативности проекта | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 3. | УК-1.3. Владеть: методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата | Н1: владения технологией проектной деятельности и современными средствами сбора информации Н2: выполнения и оценки хода выполнения проекта Н3: применения методов коллективной работы над проектом | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 4. | УК-2.1. Знать: основные методы оценки способов решения поставленных задач; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность | 31: понятийный аппарат проектной деятельности 32: методы определения образа и идеи проекта 33: жизненный цикл, структуру и этапы проекта 34: методы управления проектом | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 5. | УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, обеспечивающие ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности | У1: проводить сбор и анализ информации о проекте У2: осуществлять планирование проекта У3: оценивать и проводить анализ результативности проекта | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 6. | УК-2.3. Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с учетом наличия ресурсов и ограничений; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и эффективности проекта | Н1: владения технологией проектной деятельности и современными средствами сбора информации Н2: выполнения и оценки хода выполнения проекта Н3: применения методов коллективной работы над проектом | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 7. | УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, | 31: понятийный аппарат проектной деятельности 32: методы определения обра- | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; эффективные стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели | за и идеи проекта ЗЗ: жизненный цикл, структуру и этапы проекта З4: методы управления проектом | |
| 8. | УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | У1: проводить сбор и анализ информации о проекте У2: осуществлять планирование проекта У3: оценивать и проводить анализ результативности проекта | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |
| 9. | УК-3.3. Владеть: методами и приемами социального взаимодействия, основными коммуникативными приемами; навыками участия в командной работе, в том числе в социальных проектах, в наставнической или волонтерской деятельности | Н1: владения технологией проектной деятельности и современными средствами сбора информации Н2: выполнения и оценки хода выполнения проекта Н3: применения методов коллективной работы над проектом | Защита лабораторной работы. Тест. Зачет с оценкой |

Наименование: защита лабораторных работ

Представление в ФОС: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Варианты заданий: задания и требования к выполнению представлены в методических указаниях по дисциплине

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2.

Наименование: тест

Представление в ФОС: набор тестов

Перечень вопросов для проведения тестирования:

1. Чем проектная деятельность отличается от операционной?
 - а) Наличием ресурсных ограничений
 - б) Ограничением протяженности во времени с определенным началом и концом
 - в) Применением планирования и контрольных мероприятий
2. В какой момент наступает окончание проекта?
 - а) Цели проекта достигнуты или становится ясно, что они не могут быть достигнуты
 - б) Ввод в действие объектов, начало их эксплуатации, использование результатов
 - в) Прекращается финансирование, потеря актуальности
 - г) Всё перечисленное
3. Что из перечисленного может быть результатом выполнения проекта?
 - а) Разработка уникального продукта или услуги
 - б) Осуществление изменений в структуре, кадрах и стиле организации
 - в) Разработка новой или усовершенствование информационной системы
 - г) Строительство зданий и сооружений
 - д) Все перечисленное
4. Какие три основных показателя определяют ориентир развития проекта ("магический треугольник управления проектами")?
 - а) Качество, время(сроки), издержки
 - б) Уникальность, время(сроки), степень диверсификации
 - в) Географическое местоположение, поставщики, каналы распределения
 - г) Цели, стратегии, результаты

Концептуальные основы управления проектной деятельностью (классификация проектов.)

1. Какой тип проектов подразумевает наличие технических, организационных и ресурсных задач, решение которых предполагает нетрадиционные подходы и повышенные затраты на их решение?
 - a) Сложные проекты
 - b) Новые проекты
 - c) Проекты повышенного качества
 - d) Стандартные проекты
2. Какой из недостатков присущ малым проектам?
 - a) высокая стоимость
 - b) Необходимость участия других стран
 - c) Техническая сложность
 - d) Затруднительность исправления допущенных ошибок в связи с дефицитом времени на их устранение
3. К какому типу относится проект постановки на производство новой технологии, направленной на снижение производственной себестоимости?
 - a) продуктовый
 - b) процессный
4. К какому типу относится проект, длительность которого 7 лет и 10 месяцев?
 - a) Краткосрочный
 - b) Среднесрочный
 - c) Долгосрочный
 - d) Проект не может длиться дольше 7 лет

Концептуальные основы управления проектной деятельностью (жизненный цикл проекта)

1. На каком этапе жизненного цикла проекта издержки наиболее высокие и быстро растут?
 - a) Разработка концепции проекта (инициирование)
 - b) Планирование и организация выполнения (внедрение)
 - c) Реализация
 - d) Завершение
2. На каком этапе жизненного цикла проекта формируется проектная команда?
 - a) Разработка концепции проекта (инициирование)
 - b) Планирование и организация выполнения (внедрение)
 - c) Реализация
 - d) Завершение
3. Какой характер деятельности преобладает на этапе завершения проекта?
 - a) Организационная, планировочная
 - b) Концептуальная
 - c) Отчетная
 - d) Контрольная, координационная
4. Как можно охарактеризовать издержки на этапе планирования и организации выполнения проекта?
 - a) Высокие, быстро растущие
 - b) Средние, растущие
 - c) Средние, снижающиеся
 - d) Высокие, быстро снижающиеся
 - e) Незначительные, медленно растущие
 - f) Незначительные, медленно снижающиеся

Субъекты проектной деятельности

1. Кто согласно действующему законодательству РФ может являться инвестором проекта?
 - a) Физические и юридические лица
 - b) Государственные органы
 - c) Организации местного самоуправления
 - d) Иностранные субъекты предпринимательской деятельности

- е) Все перечисленные
2. Как называются уполномоченные инвесторами физические и юридические лица, которые осуществляют реализацию проектов и наделяются правами владения, пользования и распоряжения капиталовложениями на период и в пределах полномочий, установленных договором?
- а) Пользователь проектом
 - б) Подрядчик
 - с) Заказчик
 - д) Спонсор
3. Кто может входить в состав команды проекта?
- а) Только персонал, непосредственно занятый в организации
 - б) Только внешние исполнители
 - с) Персонал, постоянно занятый в организации, и внешние исполнители
4. Как называется участник проекта, который является автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта?
- а) Заказчик
 - б) Инвестор
 - в) Инициатор
 - г) Проектировщик
 - д) Руководитель проекта
 - е) Пользователь проектом
5. Кто может входить в число участников проекта?
- а) Общественные группы населения
 - б) Лицензоры
 - с) Консалтинговые и инжиниринговые фирмы
 - д) Органы власти
 - е) Владелец земельного участка
 - ф) Пользователь проектом
 - г) Поставщики
 - h) Все перечисленные
6. Кто может являться одновременно заказчиком и инициатором проекта?
- а) Инвестор
 - б) Поставщик
 - с) Субконтрактор
 - д) Потребитель конечной продукции проекта

Субъекты проектной деятельности (управление командой проекта)

1. Как называется группа специалистов, работающих над реализацией проекта, представляющих интересы различных участников проекта и подчиняющихся управляющему проектом?
- а) Аппарат руководителя проекта
 - б) Команда проекта
 - с) Проектировщики
 - д) Стейкхолдеры
2. Что из перечисленного выполняется менеджером проекта?
- а) Обеспечение разработки документации и контроль документооборота проекта
 - б) Координация выполнения контракта в интересах заказчика с максимальной эффективностью
 - с) отслеживание осуществления политики в области страхования и соответствующих нормативных требований
 - д) обеспечение наилучшего использования трудовых и технических ресурсов с точки зрения плана и бюджета
 - е) подготовка и распределение отчета по завершению проекта

f) все перечисленное

3. Как называется интегральная характеристика команды проекта как организационной структуры, включающая такие элементы, как система ценностей, образцы поведения, способы оценки результатов, типы управления?

- a) Организационная структура
- b) Организационная культура
- c) Управленческая форма
- d) Управленческая структура
- e) Структура первичной группы

4. На каком этапе жизненного цикла команды проекта наиболее велика вероятность возникновения противоречий и конфликтов ?

- a) Формирование
- b) Адаптация
- c) Нормализация
- d) Работа
- e) Ликвидация

Организация проектной деятельности в программной инженерии (организационные структуры в управлении проектами)

1. Матричная структура организации управления проектами, предусматривающая координацию менеджера проекта всех работ и разделение ответственности за достижение цели с руководителями функциональных подразделений, - это структура

- a) Слабая
- b) Жесткая
- c) Сбалансированная

2. Что относится к преимуществам функциональной структуры управления проектом? Выберите несколько вариантов ответа

- a) Стимулирует деловую и профессиональную специализацию
- b) Повышает количество взаимодействий между отдельными участниками сквозных, горизонтальных процессов
- c) Сотрудники имеют чёткую перспективу карьерного роста и профессионального развития
- d) Стимулирует функциональную изолированность

3. Какая организационная структура проекта предполагает использование существующей иерархической структуры организации и осуществление менеджером проекта лишь общей координации работ?

- a) Проектная
- b) Матричная
- c) Дивизиональная
- d) Смешанная
- e) Функциональная

4. Решение в пользу какой организационной структуры должно быть принято, если сложность проекта и неопределенность условий его реализации высокая, а зависимость проекта от систем более высокого уровня низкая?

- a) Функциональная
- b) Матричная
- c) Проектная
- d) Смешанная
- e) Дивизиональная

Организация проектной деятельности в программной инженерии (управление коммуникациями)

1. В задачи какой подсистемы управления проектом входит разработка организационной структуры проекта?

- a) Управление человеческими ресурсами

- b) Управление командой проекта
 - c) Управление качеством
 - d) Управление коммуникациями
2. Какие из перечисленных источников конфликта в процессе реализации проекта являются внутренними?
- a) Корпоративная культура
 - b) Инвесторы
 - c) Общество
 - d) Фирмы-конкуренты
 - e) Организационная структура
 - f) Собственники предприятия
3. Какие процессы связаны с обеспечением своевременного и соответствующего формирования, сбора, распространения, хранения, и окончательного размещения проектной информации?
- a) Коммуникационные
 - b) Процессы планирования

Логистические

Бизнес-план проекта ПИ (бюджетирование.)

1. Как называется документ для управления стоимостью и финансированием проекта, в котором планируемые расходы и доходы от реализации проекта распределены по временным периодам?
- a) Бюджет проекта
 - b) Смета затрат
 - c) Калькуляция затрат
 - d) Авансовый отчет
 - e) Счет-фактура
2. Какой источник финансирования проектов представляет собой, как правило, трехсторонний комплекс отношений в которых компания-посредник по просьбе и указанию пользователя приобретает у изготовителя оборудование, которое затем сдает этому пользователю во временное пользование?
- a) Долгосрочное долговое финансирование
 - b) Проектное финансирование
 - c) Лизинговое финансирование
 - d) Финансирование с полным регрессом на заемщика
3. Какой бюджет описывает условия получения производственного результата в течении срока реализации проекта?
- a) Инвестиционный бюджет
 - b) Операционный бюджет
 - c) Финансовый бюджет

Бизнес-план проекта (управление рисками)

1. С помощью каких методов проводится анализ рисков?
- a) Построение дерева решений
 - b) Экспертные оценки
 - c) Карта Шухарта
 - d) Имитационное моделирование
 - e) Стратификация
 - f) Метод нормативной оценки
 - g) Все перечисленное
2. Какие из ситуаций описывают систематический вид риска? Выберите правильные варианты ответа:
- a) Рост ВВП происходит более высокими темпами, чем ожидалось
 - b) Строительство нового завода обходится дороже, чем ожидалось
 - c) Забастовка рабочих на заводе

- d) Партию продукции приходится уничтожать из-за несоответствия требованиям безопасности
 - e) Темпы инфляции снижаются
 - f) Наблюдается рост мировых цен на нефть
3. Что такое частично управляемые риски?
- a) Риски, условия возникновения, причины и следствия, вероятности и тяжесть последствий которых известны и апробированы многократно в деятельности конкретного предприятия методы управления
 - b) Риски, идентификация которых не является абсолютно точной, количественный анализ вызывает затруднение, методы управления известны, но не получили широкого применения на данном предприятии или у данной проектной команды
 - c) Риски, условия возникновения которых неизвестны, апробированных мер противодействия не существует
4. Как называется неполнота и неточность информации об условиях реализации проекта?
- a) Риск
 - b) Неопределенность
 - c) Детерминация
 - d) Случайность
5. Какие из перечисленных методов используются в целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности?
- a) SWOT-анализ
 - b) Укрупненная оценка
 - c) Расчет уровней безубыточности
 - d) Диаграмма Исикавы
 - e) PEST-анализ
 - f) Метод вариации параметров
6. Какой метод минимизации рисков предполагает реализацию различных видов проектов, инвестиционных портфелей?
- a) Диверсификация
 - b) Распределение
 - c) Страхование
 - d) Избежание
 - e) Резервирование средств

Бизнес-план проекта (инвестиционный анализ, оценка эффективности проекта)

1. Как называется категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников?
- a) Рентабельность проекта
 - b) Эффективность проекта
 - c) Окупаемость проекта
 - d) Доходность проекта
 - e) Жизнеспособность проекта
2. Как называются цены, заложенные в проект без учета инфляции?
- a) Дефлированные
 - b) Прогнозные
 - c) Текущие
3. Как называется приведение разновременных (относящихся к различным шагам расчета) значений денежных потоков к их ценности на определенный момент времени?
- a) Дефляция
 - b) Расчет оборачиваемости
 - c) Дисконтирование
 - d) Нормирование
4. Какие из перечисленных показателей используются для расчетов эффективности проекта?
- a) Чистый доход

- b) Чистый дисконтированный доход
- c) Коэффициент покрытия процентов
- d) Внутренняя норма доходности
- e) Срок окупаемости
- f) Отдача трудозатрат
- g) Материалоемкость
- h) Маржинальная прибыль
- i) Потребность в дополнительном финансировании
- j) Все перечисленные

5. Какой показатель характеризует отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности?

- a) Индекс доходности затрат
- b) Индекс доходности инвестиций
- c) Чистый дисконтированный доход
- d) Индекс доходности дисконтированных инвестиций

6. Какие из перечисленных факторов учитываются при расчете ставки дисконтирования?

- a) Коэффициент покрытия процентов
- b) Уровень инфляции
- c) Срок окупаемости
- d) Ставка рефинансирования
- e) Внутренняя норма доходности
- f) Премия за риск

7. Рассчитать чистый дисконтированный доход, если известны следующие условия: Цена, установленная производителем оборудования равна: 900 млн руб. Срок службы оборудования: 3 года. Ожидаемый доход: 1-ый год: 400 млн рублей 2-ой год: 350 млн руб 3-ий год: 300 млн руб Процентная ставка равна: 5% в год

- a) 57,6
- b) 957,6
- c) 1050
- d) 52,5

8. Проект рассчитан на три года, объём инвестиций – 126 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 45 млн. руб., 2-й год 54 млн. руб., 3-й год 75 млн. руб. Определите чистый дисконтированный доход (ЧДД):

- a) -48 млн. руб.
- b) 48 млн. руб.
- c) 100 млн. руб.
- d) 58 млн. руб.

9. Проект рассчитан на три года, объём инвестиций – 131 млн. руб. Чистый денежный поток: 1-й год 47 млн. руб., 2-й год 49 млн. руб., 3-й год 82 млн. руб. Определите индекс рентабельности инвестиционного проекта:

- a) 1,36
- b) 0,74
- c) 0,36
- d) 1,74

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2.

Наименование: зачет с оценкой

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета с оценкой:

1. Понятийный аппарат в управлении проектами

2. Принципы управления проектами
3. Актуальные стандарты проектной деятельности
4. Функциональные задачи управления проектами
5. Структура жизненного цикла в управлении проектами
6. Задачи и функции управления по стадиям жизненного цикла проекта
7. Состав экономических ресурсов по проектам программной инженерии
8. Методы планирования ресурсного обеспечения проектов программной инженерии: общие положения
9. Информационные, программные, аппаратные ресурсы проектов программной инженерии
10. Современные методы управления временными ресурсами по проектам программной инженерии
11. Планирование кадровых ресурсов методом метрик в измерении объема разработки (Source Lines Of Code — SLOC)
12. Методы стоимостной оценки продуктов: виды и содержание метрик SLOC, FPA, UCP, AARRR
13. Формирование финансово-экономических результатов по проектам программной инженерии: структура финансовых результатов
14. Экономическая эффективность проекта: формы эффекта процессов и продуктов
15. Формы эффекта процессов и продуктов
16. Методы экономической оценки эффективности процессов и продуктов ПИ (детерминированная оценка)
17. Учет неопределенности и риска в экономической оценке эффективности процессов и проектов в ПИ
18. Расширенные подходы к оценке эффективности процессов и проектов в пи: с позиций функционально-стоимостного анализа и с позиций нестохастической неопределенности
19. Субъекты проектной деятельности
20. Управление командой проекта: понятие команды проекта, функции управления командой проекта
21. Технология командной разработки продуктов
22. Организация деловых коммуникаций по проекту
23. Особенности договорных отношений по проектам
24. Объекты интеллектуальной собственности в проектах
25. Документирование работ по проектам (техзадание, спецификация, листинг, результаты испытаний, эксплуатационные документы)
26. Стратегии управления инновационными проектами: актуальные концепции (стартап-компании, бутстрэппинг, подрядные разработки)
27. Программы и условия внешнего финансирования инновационных проектов
28. Сетевые формы организации проектов
29. Бизнес-план проекта пи: назначение и структура бизнес-плана по проектам
30. Методы разработки бизнес-плана по проектам
31. Методы презентации и защиты бизнес-плана по проектам

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2.

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

| Разделы дисциплины | Форма контроля | Количество баллов | |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|-----|
| | | min | max |
| 1 | Защита лабораторной работы. | 3 | 10 |
| 2 | Защита лабораторной работы. | 3 | 10 |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|----|
| 3 | Защита лабораторной работы. | 3 | 10 |
| 4 | Защита лабораторной работы. | 3 | 10 |
| 1 | Тест | 1 | 5 |
| 2 | Тест | 1 | 5 |
| 3 | Тест | 1 | 5 |
| 4 | Тест | 1 | 5 |

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

| Наименование, обозначение | Показатели выставления минимального количества баллов |
|---------------------------|---|
| Лабораторная работа | Лабораторная работа выполнена в полном объеме; Представлен отчет, содержащий необходимые расчеты, выводы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом при защите лабораторной работы, даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов |
| Тест | Правильно решено не менее 50% тестовых заданий |

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме **зачета с оценкой**.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы.

| Оценка | Набрано баллов |
|-----------------------|----------------|
| «отлично» | 51-60 |
| «хорошо» | 41-50 |
| «удовлетворительно» | 26-40 |
| «неудовлетворительно» | 12-25 |

Если сумма набранных баллов менее 12 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 12 до 25 баллов, обучающийся допускается до экзамена

Билет к экзамену включает 3 теоретических вопроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменной работы.

Время на подготовку: 60 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки.

| Оценка | Критерии оценки |
|-----------------------|--|
| «отлично» | Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять на их практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. |
| «хорошо» | Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной программой, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументированно отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. |
| «удовлетворительно» | Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знания основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и рекомендованной литературой, рекомендованной программой. |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях |

| | |
|--|---|
| | <p>основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине.</p> |
|--|---|