

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
радиотехники и электроники

В.А. Небольсин

(подпись)

«16» декабря 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.01.02 «Методы принятия проектных решений»

Направление подготовки (специальность) 11.04.03 - Конструирование и технология электронных средств

Профиль (специализация) Автоматизированное проектирование радио-электронных модулей беспилотных авиационных систем

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2023 г.

Автор программы _____ /Ципина Н.В./

Заведующий кафедрой
конструирования и производства
радиоаппаратуры _____ /Башкиров А.В./

Руководитель ОПОП _____ /Башкиров А.В./

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование у магистрантов навыков принятия проектных решений и технологий. Освоение современных моделей и методов сопровождения проектной документации. Научить разрабатывать проекты, ориентированные на решение проблем реальных пользователей и познакомиться с перспективными технологиями.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Сформировать практические навыки по работе с методами и системами поддержки принятия индивидуальных и групповых решений в повседневной профессиональной деятельности руководителей структурных подразделений проектных организаций, разработчиков беспилотных авиационных систем. Применять полученные знания при проектировании беспилотных авиационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Методы принятия проектных решений» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01.02 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Методы принятия проектных решений» направлен на формирование компетенции:

ПК-3 – Способен проектировать функциональные блоки, модули, устройства и комплексы электронных средств беспилотных авиационных систем с учетом заданных требований.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	знать основные принципы системного подхода при проектировании сложных систем устройств и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем; современные методы, применяемые при поддержке принятия проектных решений и технологии проектирования электронных средств беспилотных авиационных систем; назначение, виды и классификацию систем поддержки принятия проектных решений;
	уметь проектировать функциональные блоки, модули, обосновывать выбор методов для поддержки принятия проектных решений в конкретных ситуациях; разрабатывать наборы критериев для задач принятия проектных решений; применять методы поддержки принятия проектных решений;

	<p>владеть задачами проектирования функциональных блоков, модулей, устройств, систем и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем;</p> <p>терминологией, применяемой в теории принятия проектных решений;</p> <p>методами разработки систем поддержки принятия проектных решений.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Методы принятия проектных решений» составляет 5 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	90	90
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Вид промежуточной аттестации – зачет		
Вид промежуточной аттестации – экзамен	+	+
Общая трудоемкость час	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Проект и проектная деятельность. Введение. Основные понятия проектирования сложных объектов	Базовые понятия управления проектами. Цель и основные ограничения проекта. Заинтересованные стороны и организационная структура проекта. Организационные структуры проектной деятельности. Основные принципы системного подхода при проектировании сложных объектов электронных средств беспилотных авиационных систем. Терминология. Цель принятия решения, альтернативы, критерии, ЛПР (лицо, принимающее решение).	8	4	7	10	29
2	Выбор стратегии проектирования. Технология проектирования.	Определение стратегии проектирования. Технологии: - последовательного проектирования - сквозного проектирования - параллельного проектирования - восходящего проектирования - нисходящего проектирования - объектно-ориентированного проектирования WAVE проектирования.	6	4	7	11	28
3	Методы оценки важности критериев при определении качества проектного решения.	Методы оценки важности критериев при определении качества проектного решения. Методы назначения весов критериев на основе метода аналитических иерархий. Методы назначения весов критериев на основе метода предпочтений. Методы назначения весов критериев на основе метода ранга.	8	4	7	11	30
4	Определение существенных параметров проектного решения. Методы поддержки принятия проектных решений	Способы декомпозиции проекта. Вспомогательные функционалы. Доминирующий функционал. Вектор существенных параметров. Построение системы Ограничений. «Метод минимального расстояния и методы МаксиМин и МаксиМакс», «Модификация методов Дельфи и метод анализа иерархий», «Метод ранжирования альтернатив и метод анализа платежной матрицы», «Метод Дельфи и метод ЭЛЕКТРА»	6	4	7	11	28
5	Коммуникации с заказчиком	Организация общения с заказчиком. Связь с заказчиком. Приемка проекта. Содержание отчетной презентации по проекту	8	2	8	11	29
Итого			36	18	36	54	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Выбор инструментов управления проектами.
2. Инструменты и методы управления расписанием.
3. Качественный и количественный анализ рисков.
4. Построение и анализ сетевых графиков.
5. Расчета сетевого графика.
6. Планирование реагирования, мониторинг и реагирование на риски.

5.3 Перечень практических работ

1. - «Метод минимального расстояния и методы МаксиМин и МаксиМакс»
2. «Модификация методов Дельфи и метод анализа иерархий»
3. «Метод ранжирования альтернатив и метод анализа платежной матрицы»
4. «Метод Дельфи и метод ЭЛЕКТРА».

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 3 семестре.

Примерная тематика курсового проекта: «Методы принятия проектных решений».

Темой курсового проекта является теоретическое представление и практические навыки по работе с методами и системами поддержки принятия индивидуальных и групповых решений в повседневной профессиональной деятельности системных и сетевых администраторов, руководителей структурных подразделений проектных организаций, разработчиков БАС. В курсе рассматриваются: причины снижения оперативности и качества принимаемых проектных решений, типы задач принятия решений, типовые процедуры, используемые в методах поддержки принятия решений, классификация процедур, выполняемых лицом, принимающим решение, по степени сложности, методы назначения весов критериев оценки качества принимаемых решений, методы поддержки принятия решений (методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в условиях определенности исходной информации; методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в вероятно-определенных условиях; методы индивидуальной оценки и сравнения многокритериальных альтернатив в условиях неопределенности исходной информации; методы поиска удовлетворительных решений; методы принятия групповых решений.)

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- Выбрать стратегию проектирования. Технологию проектирования.
- Определить существенные параметры проектного решения. Методы поддержки принятия проектных решений.

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний для очной формы обучения оцениваются по системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения,, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	<p>знать основные принципы системного подхода при проектировании сложных систем устройств и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем;</p> <p>современные методы, применяемые при поддержке принятия проектных решений и технологии проектирования электронных средств беспилотных авиационных систем;</p> <p>назначение, виды и классификацию систем поддержки принятия проектных решений;</p>	<p>Активная работа на лабораторных и практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите.</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
	<p>уметь проектировать функциональные блоки, модули, обосновывать выбор методов для поддержки принятия проектных решений в конкретных ситуациях;</p> <p>разрабатывать наборы критериев для задач принятия проектных решений;</p> <p>применять методы поддержки принятия проектных решений;</p>	<p>Решение стандартных практических задач.</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>

<p>владеть задачами проектирования функциональных блоков, модулей, устройств, систем и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем; терминологией, применяемой в теории принятия проектных решений; методами разработки систем поддержки принятия проектных решений.</p>	<p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области.</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>
--	--	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-3	<p>знать основные принципы системного подхода при проектировании сложных систем устройств и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем; современные методы, применяемые при поддержке принятия проектных решений и технологии проектирования электронных средств беспилотных авиационных систем; назначение, виды и классификацию систем поддержки принятия проектных решений;</p>	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<p>уметь проектировать функциональные блоки, модули, обосновывать выбор методов для поддержки принятия проектных решений в конкретных ситуациях; разрабатывать наборы критериев для задач принятия проектных решений; применять методы</p>	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	поддержки принятия проектных решений;					
	владеть задачами проектирования функциональных блоков, модулей, устройств, систем и комплексов электронных средств беспилотных авиационных систем; терминологией, применяемой в теории принятия проектных решений; методами разработки систем поддержки принятия проектных решений.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Цель проекта – это:

- Сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта
- + Утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
- Комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

2. Реализация проекта – это:

- Создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
- Наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
- + Комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:

- Процессы менее продолжительные по времени, чем проекты
- Для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей
- + Процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания

4. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?

- + Объединение людей и оборудования происходит через проекты
- Командная работа и чувство причастности
- Сокращение линий коммуникации

5. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?

- Проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
- Составление перечня недоработок и отклонений

+ Промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов

Тест - 6. Метод освоенного объема дает возможность:

- Освоить минимальный бюджет проекта

+ Выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета

- Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта

7. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?

+ 9-15 %

- 15-30 %

- до 45 %

8. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?

- Экономические и социальные

- Экономические и организационные

+ Экономические и правовые

9. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:

- Большой бюджет

+ Высокая степень неопределенности и рисков

- Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта

10. Что такое веха?

+ Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации

- Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта

- Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта

11. Участники проекта – это:

- Потребители, для которых предназначался реализуемый проект

- Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда

+ Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

12. Тест. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:

- Объявляется окончание выполнения проекта

+ Санкционируется начало проекта

- Утверждается укрупненный проектный план

13. Что такое предметная область проекта?

+ Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта

- Направления и принципы реализации проекта

- Причины, по которым был создан проект

14. Для чего предназначен метод критического пути?

- Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта

- Для определения возможных рисков

+ Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

РЕКЛАМА•BETWEEN EXCHANGE

15. Структурная декомпозиция проекта – это:

- + Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
- Структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
- График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

16. Какие факторы необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта?

- Инфляцию и политическую ситуацию в стране
- Инфляцию, уровень безработицы и альтернативные варианты инвестирования
- + Инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования

17. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

- Стадия проекта
- + Жизненный цикл проекта
- Результат проекта

18. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов:

- + Материальные, трудовые, затратные
- Материальные, трудовые, временные
- Трудовые, финансовые, временные

19. Проект, который имеет лишь одного постоянного сотрудника – управляющего проектом, является ... матричной структурой.

- Единичной
- Ординарной
- + Слабой

20. Как называется скидка, содействующая рекламе проекта?

- Стимулирующая
- Проектная
- + Маркетинговая

21. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и....

- Укрупненный график
- + Матрица ответственности
- Должностная инструкция

22. Назовите метод контроля фактически выполненных работ по реализации проекта, позволяющий провести учет некоторых промежуточных итогов для незавершенных работ.

- 10 на 90
- + 50 на 50
- 0 к 100

23. Три способа финансирования проектов: самофинансирование, использование заемных и ... средств.

- + Привлекаемых
- Государственных
- Спонсорских

24. Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это ... проекта.

- Этапы
- Стадии
- + Фазы

25. Как называется временное добровольное объединение участников проекта, основанное на взаимном соглашении и направленное на осуществление прибыльного, но капиталоемкого проекта?

- Консолидация
- + Консорциум
- Интеграция

26. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ...

- Контрольных исправлений
- + Опытной эксплуатации
- Модернизации

27. Как называются денежные потоки, которые поступают от каждого участника реализуемого проекта?

- + Притоки
- Активы
- Вклады

Тест - 28. Как называется организационная структура управления проектами, применяемая в организациях, которые постоянно занимаются реализацией одного или нескольких проектов?

- Материнская
- Адхократическая
- + Всеобщее управление проектами

29. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является:

- Простым
- + Краткосрочным
- Долгосрочным

30. Объединение ресурсов в процессе создания виртуального офиса проекта характеризуется ... независимостью.

- + Территориальной
- Финансовой
- Административной

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Признаки знания о ситуации в отличии от научного знания (множественный выбор):

- А - существует в интересах конкретного субъекта - участника ситуации
- Б - применимо исключительно в то время, пока существует ситуация
- В - полезно для большинства субъектов

Г - необходимо для осуществления действия
Д - существует в течение длительного времени
правильный ответ – А, Б, Г

2. Какие из следующих тезисов правильно определяют суть архитектуры системы? (можно выбрать несколько вариантов)

А - Архитектура системы обязательно учитывает функции каждого из элементов системы.

Б - Архитектура системы содержит в себе анализ проблемы, с которой столкнулся ваш клиент.

В - Архитектура системы обязательно должна учитывать, из каких элементов состоит система и как эти элементы между собой связаны.

Г - Архитектура системы - это классификация элементов, которые входят в систему. Например, система «стол» будет включать различные виды столов. Систему удобно изображать с помощью майнд-мэппинга.

Д - Архитектура должна обязательно определять, из какого материала строится здание и как к нему будет подводиться инфраструктура.

правильный ответ – А, В

3. Какие результаты можно выделить по итогам выполнения проекта (выберите все правильные варианты):

А - Учебный

Б – Профессиональный

В - Учебно-профессиональный

Г – Прикладной

Д - Учебно-прикладной

правильный ответ – А, Г, Д

4. Организовать проектную деятельность в вузе помогут следующие нормативные документы (выберите все правильные варианты):

А - РПД (рабочая программа дисциплины)

Б - Положение о проектной деятельности учащихся

В - Положение о педагогической практике

правильный ответ – А, Б

5. Проектный риск состоит из (выберите все правильные варианты):

А - Ущерба

Б - Последствий

В - Средств резервирования

Г - Средств компенсации/страхования

Д - Виновных лиц

Е - Мер предотвращения

Ж - Нежелательного события

З - Держателя риска

правильный ответ – А, Б, Ж

6. Каким образом исключительное право может уйти от автора третьим лицам? (выберите все правильные варианты)

- А - Исключительное право всегда принадлежит автору и не может отойти третьим лицам
- Б - При наличии заказчика исключительное право всегда принадлежит ему
- В - Посредством заключения договора гражданско-правового характера между сторонами
- Г - Посредством составления доверенности
- Д - По основанию, предусмотренному законом, например, при создании служебного произведения
- правильный ответ – В, Д

7. Какие измерения морфологической матрицы НТИ целесообразно использовать для генерации идей проектной командой? (можно выбрать несколько вариантов)

- А - Работа с талантами
- Б - Перспективные технологические рынки
- В - Сервисы и сообщества
- Г - Сквозные технологии
- правильный ответ – Б, Г

8. Какие вопросы для проблемных интервью сформулированы корректно? (можно выбрать несколько вариантов)

- А - Каким образом вы уже решали эту проблему?
- Б - В какой момент у вас возникает эта проблема?
- В - Вы будете пользоваться нашим решением?
- Г - Как вы думаете, какие проблемы могут возникнуть у вас во время использования нашего решения?
- Д - Сколько денег вы готовы будете платить за такую услугу?
- Е - Как часто вы сталкиваетесь с этой задачей?
- правильный ответ – А, Б, Е

9. Что делать, если команда утверждает, что аналогов их решения в мире нет? (можно выбрать несколько вариантов)

- А - Порадоваться за команду - они создают уникальный продукт!
- Б - Задать вопрос команде - а какую проблему они на самом деле решают, и как люди с ней сейчас справляются?
- В - Не обращать внимания, это несущественное утверждение.
- Г - Проверить, понимают ли участники команды разницу между полными и частичными аналогами.
- правильный ответ – Б, Г

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Проектную деятельность в вузе предпочтительнее запускать следующим образом (выберите все правильные варианты):

- А - Запустить на 1 или 2 курсе, пока студенты еще полны энтузиазма и их проще вовлечь в проектную деятельность
- Б - Разделить теоретическую и практическую части по семестрам, чтобы студенты сначала ознакомились с теоретическими знаниями, а в следующем се-

местре эти знания смогли применить на практике

Г - Запустить на 4 курсе, т.к. именно к этому моменту студенты уже обладают минимальным набором профессиональных навыков, который позволит им выполнить проект в команде

Д - Теоретическую часть эффективнее запустить параллельно с практической, т.к. студенты могут сразу на практике опробовать предлагаемые инструменты проектной деятельности

правильный ответ – А, Д

2. Техническое решение является экономически целесообразным, если (выберите все правильные варианты):

А - Объем рынка для этого решения позволит команде окупить издержки на разработку

Б - Решение позволяет заказчику сэкономить

В - Решение дешевле аналогов

Г - Решение позволяет заказчику заработать

Д - Величина экономии или дополнительного заработка МЕНЬШЕ, чем совокупная стоимость владения решением

Е - Решает проблему конечных пользователей

Ж - Величина экономии или дополнительного заработка БОЛЬШЕ, чем совокупная стоимость владения решением

З - Решение лучше аналогов

правильный ответ – Б, Г, Ж

3. К числу рекомендованных хороших практик по протоколам коммуникации можно отнести следующие (выберите все правильные варианты):

А - Проверка готовности контактных лиц на стороне партнера к сотрудничеству со студенческой командой в явной форме

Б - Минимизация затрат времени представителя отраслевого партнера через минимизацию контактов

В - Неформальные встречи и досуговые мероприятия с участием представителей отраслевого партнера

Г - Ограждение партнера от информации о возможных рисках, проблемах и неприятностях

Д - Регулярные еженедельные созвоны

Е - Подарки и сюрпризы представителю отраслевого партнера

Ж – Проверка и подтверждение договоренностей о встречах за день и за несколько часов до их начала

З - Быстрые ответы на вопросы партнера в электронной почте или мессенджерах

правильный ответ – А, Д, Ж, З

4. Выберите наиболее корректную формулировку проблемы

А - Наши студенты, сотрудники университета и гости хотят видеть перед собой четкий образ единого стиля в оформлении внешнего вида отдельных объектов университета: от стендов и баннеров до сувенирной продукции. Но на данный момент это невозможно, так как нынешнее оформление выглядит раз-

розненным, без общих форм и единого цветового решения, а стенды имеют устаревший вид.

Б - Актуальностью данного проекта является положение о том, что сыворотка может являться основой для выработки новых молочных напитков лечебно-профилактического назначения с использованием травяных компонентов и древнерусских рецептов.

В - Наша команда желает создать приложение для распознавания вредных добавок, но не может, так как нам мешает отсутствие навыков программирования, а существующие составы обладают недостатками и потому не позволяют эти барьеры преодолеть.

Г - Пассажир общественного транспорта желает быстро и удобно оплачивать проезд, но не всегда может это сделать, так как ему мешает давка, а единственный терминал оплаты находится у кондуктора.

Д - Слабо развитая рыночная инфраструктура и отсутствие маркетинговой информации о состоянии российского рыбоводства на фоне большого количества водоемов, не использующих свой потенциал, и прекращение ввода новых.

правильный ответ – Г

5. Выберите варианты корректных формулировок при заполнении паспорта проекта (можно выбрать несколько вариантов)

А - Не имеющий аналогов умный будильник позволяет студенту, имеющему трудности с тем, чтобы вставать утром, не проспать пары благодаря громкому сигналу и задачам, которые нужно решить, чтобы он выключился.

Б - Студенты университета хотят видеть перед собой единый визуальный стиль, однако им мешает то, что в данный момент все стенды в вузе устаревшие, а печатные материалы выглядят по-разному.

В - Наш пользователь - пассажир общественного транспорта, который хочет оплатить свой проезд, не используя наличные. Наше мобильное приложение позволяет ему это сделать.

Г - Для пассажиров трамваев, выходящих из вагона, наша трамвайная остановка островного типа будет обеспечивать безопасную высадку, и, в отличие от остановок с выходом на проезжую часть, будет иметь больший уровень безопасности и комфорта.

правильный ответ – В, Г

6. Какие из этих формулировок являются корректно сформулированными гипотезами? (можно выбрать несколько вариантов)

А - Начинающие садоводы хотят определять заболевания декоративных хвойных растений, но не могут, потому что не обладают профильным образованием, а информация в интернете разрознена и противоречива.

Б - Понравится ли первокурсникам наше приложение для навигации по кампусу?

В - Какова доля студентов, пользующихся Telegram, среди первокурсников?

Г - Мы верим, что студенты будут готовы платить 60 рублей за одну бутылку нашего функционального напитка, и чтобы проверить это, попробуем продавать его в буфете. Мы измерим продажи за неделю, и будем считать, что наше ожидание оправдалось, если они составят не менее 20 штук.

Д - Нашим сайтом по выбору вузов будут пользоваться, потому что он лучше конкурентов.

Е - Мы верим, что объявления на стенах вуза позволят распространить наше приложение для навигации по кампусу, и чтобы проверить это, развесим в разных местах сотню листовок с QR-кодами, в которых зашифруем ссылку с utm-меткой на установку приложения. Мы замерим число установок по этой ссылке и будем считать, что гипотеза подтвердилась, если оно составит больше 20% от общего числа установок за неделю.

Ж - Если наш прибор купят, значит он нужен.

правильный ответ – А, Г, Е

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Каковы основные признаки проекта?
2. Основные классификационные признаки проектов.
3. Базовые понятия управления проектами.
4. Цель и основные ограничения проекта.
5. Заинтересованные стороны и организационная структура проекта.
6. Организационные структуры проектной деятельности.
7. Основные принципы системного подхода при проектировании сложных объектов.
8. Цель принятия решения, альтернативы, критерии, ЛПР (лицо, принимающее решение).
9. Что представляет собой структура проекта?
10. Основные методы структуризации проекта. Их отличие.
11. Стратегии проектирования.
12. В чем особенность последовательного проектирования
13. В чем особенность сквозного проектирования
14. В чем особенность параллельного проектирования
15. В чем особенность восходящего проектирования
16. В чем особенность нисходящего проектирования
17. В чем особенность объектно-ориентированного проектирования
18. Структурные элементы проекта, их особенности.
19. Что представляет собой дерево целей и дерево решений?
20. Чем отличается цель проекта от задач?
21. Что такое жизненный цикл проекта?
22. По каким признакам можно оценить полезность проекта для организации?
23. Какова цель планирования проекта?
24. На какие работы, прежде всего, необходимо обратить внимание с целью сокращения сроков реализации проекта?
26. Какие факторы технологии проектирования вы знаете?
27. Какие стадии включает схема управления качеством проекта?

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной

аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 5 вопросов, 5 стандартных задач и 5 прикладных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 15.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 8 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 9 до 12 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 13 до 15 баллов.

7.2.3 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (части)	Наименование оценочного средства
1	Проект и проектная деятельность Введение. Основные понятия проектирования сложных объектов	ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Выбор стратегии проектирования. Технология проектирования.	ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Методы оценки важности критериев при определении качества проектного решения.	ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Определение существенных параметров проектного решения. Методы поддержки принятия проектных решений	ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Коммуникации с заказчиком	ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 15 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 15 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 15 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Введение в проектную деятельность. Синергетический подход [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Кузнецова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92644.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Данилова И.И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Данилова И.И., Привалова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95771.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности : учебное пособие для вузов / В. С. Хамидулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-7550-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179033> (дата обращения: 31.08.2021).

4. Результативная проектная команда. Количественный подход к формированию [Электронный ресурс]: коллективная монография/ Н.Б. Сафронова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2018.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85429.html> — ЭБС «IPRbooks».

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

ПО: MicrosoftWord, MicrosoftExcel, InternetExplorer, , Math CAD, Math Lab, программный комплекс КОМПАС 3D LT.

Современная профессиональная база данных: Mathnet.ru, e-library.ru. Информационные справочные системы: dist.sernam.ru, Wikipipedia, <http://eios.vorstu.ru/>

ПО: windows, open office, Acrobat reader Internet Explorer, программный комплекс «Компас 3D LT» версии 12 и выше.

Современная профессиональная база данных

Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/>

Электронная библиотека www.elibrary.ru/

Электронная библиотечные системы <https://www.iprbookshop.ru/>
<https://e.lanbook.com/>

Информационные справочные системы и сайты

ChipFind Документация <http://www.allcomponents.ru/>

Группа компаний «Промэлектроника» <https://www.promelec.ru/>

«Чип-Дип» <https://www.chipdip.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная видеопроектором с экраном и пособиями по профилю.

Компьютерный класс, оснащенный ПЭВМ с установленным программным обеспечением, ауд. 7519.

Видеопроектор с экраном в ауд. 7519.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Методы принятия проектных решений» читаются лекции, проводятся лабораторные и практические занятия.

Лекции представляет собой систематическое, последовательное изложение учебного материала. Это – одна из важнейших форм учебного процесса и один из основных методов преподавания в вузе. На лекциях от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Качественный конспект должен легко восприниматься зрительно, в его тексте следует соблюдать абзацы, выделять заголовки, пронумеровать формулы, подчеркнуть термины. В качестве ценного совета рекомендуется записывать не каждое слово лектора (иначе можно потерять мысль и начать писать автоматически, не вникая в смысл), а постараться понять основную мысль лектора, а затем записать, используя понятные сокращения.

- Практические занятия позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности практических занятий для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.

- Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- выполнение домашних заданий и типовых расчетов;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачету.

Кроме базовых учебников рекомендуется самостоятельно использовать имеющиеся в библиотеке учебно-методические пособия. Независимо от вида

учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить общую логику изложения темы. При повторном чтении хорошо акцентировать внимание на ключевых вопросах и основных теоремах (формулах). Можно составить их краткий конспект.

Степень усвоения материала проверяется следующими видами контроля:

- текущий (опрос, контрольные работы, типовые расчеты);
- рубежный (коллоквиум);
- промежуточный (курсовая работа, зачет, зачет с оценкой, экзамен). Коллоквиум – форма итоговой проверки знаний студентов по определенным темам.

Зачет – форма проверки знаний и навыков, полученных на лекционных и практических занятиях. Сдача всех зачетов, предусмотренных учебным планом на данный семестр, является обязательным условием для допуска к экзаменационной сессии.

Экзамен – форма итоговой проверки знаний студентов.

Для успешной сдачи экзамена необходимо выполнить следующие рекомендации – готовиться к экзамену следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до экзамена. Данные перед экзаменом три-четыре дня эффективнее всего использовать для повторения.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Подготовка к дифференцированному зачету и экзамену	При подготовке к зачету и экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесе- ния измене- ний	Подпись заведующего ка- федрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			
2			
3			