МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных технологий и компьютерной безопасности
_____ / П.Ю. Гусев /
21 декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Проектная деятельность»

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль (специализация) Управление программным инжинирингом

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2022 г.

Автор программы _____ О.Я. Кравец

Заведующий кафедрой автоматизированных и вычислительных систем _____ В.Ф. Барабанов

Руководитель ОПОП _____ О.Я. Кравец

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Приобретение студентами навыков работы в команде, подготовка лидеров, готовых к организационно-управленческой деятельности, связанной с выполнением проектов в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Решение прикладных задач, направленных на приобретение навыков ведения проектной деятельности, включающих определение проблемы, постановку целей и задач проекта, планирование деятельности, осуществление разработки предметной части проекта, использование современных программных средств работы над проектом, представление результатов в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам обязательной части блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	Знать этапы работы над проектом
	Уметь определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект, планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски

	Владеть методиками работы над проектом
УК-3	Знать направления организации и руководства работой команды разработчиков проекта
	Уметь организовывать и руководить работой команды разработчиков
	Владеть методиками командной разработки программных проектов
ОПК-3	знать правила оформления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	Уметь оформлять и представлять результаты проекта в виде аналитических обзоров
	Владеть методами и формами представления результатов проектной деятельности
ОПК-5	знать базовое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку или модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	знать особенности программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования
	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	
Аудиторные занятия (всего)	52	18	16	18	
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	52	18	16	18	
Лабораторные работы (ЛР)					

Самостоятельная работа	164	54	56	54	
Курсовой проект (работа) (есть, нет)	нет	нет	нет	нет	
Контрольная работа (есть, нет)		нет	нет	нет	
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен) - зачет		+	+	+	
Общая трудоемкость час	216	72	72	72	
зач. ед.	6	2	2	2	

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
		Семестр 1					
1	Инициация и планирование проекта	Определение актуальности проблемы, классификация противоречий. Коллективное мышление, методики генерации идей. Рефлексия на всех стадиях ведения проекта. Работа в командах: актуальные проблемы в области научных и учебных интересов студентов. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков		4		14	18
2	Современное программное обеспечение для работы над проектом	Информационные технологии в среде Интернета для организации работы по проекту. Инструменты эффективной коммуникации команды в среде Интернета. Веб-сервисы и приложения для управления проектами. Программное обеспечение для проведения проектной деятельности по выбранному направлению исследования.		4		12	16
3	Методы и инструменты проведения исследований	Формирование эмпирической базы исследования в ходе проектной деятельности. Методы разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Методы разработки компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации или автоматизированного проектирования.		4		16	20
4	Представление результатов проекта	Структура и содержание продуктов проекта. Технические требования к оформлению работ. Письменный отчет по проекту в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проектной деятельности.		6		12	18

		Итого за первый семестр		18		**54**	**72**
		Семестр 2					
1	Инициация и планирование проекта	Определение актуальности проблемы, классификация противоречий. Коллективное мышление, методики генерации идей. Рефлексия на всех стадиях ведения проекта. Работа в командах: актуальные проблемы в области научных и учебных интересов студентов. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков		4		14	18
2	Современное программное обеспечение для работы над проектом	Информационные технологии в среде Интернета для организации работы по проекту. Инструменты эффективной коммуникации команды в среде Интернета. Веб-сервисы и приложения для управления проектами. Программное обеспечение для проведения проектной деятельности по выбранному направлению исследования.		4		14	18
3	Методы и инструменты проведения исследований	Формирование эмпирической базы исследования в ходе проектной деятельности. Методы разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Методы разработки компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации или автоматизированного проектирования.		4		14	18
4	Представление результатов проекта	Структура и содержание продуктов проекта. Технические требования к оформлению работ. Письменный отчет по проекту в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проектной деятельности.		4		14	18
		Итого за второй семестр		16		**56**	**72**
		Семестр 3					
1	Инициация и планирование проекта	Определение актуальности проблемы, классификация противоречий. Коллективное мышление, методики генерации идей. Рефлексия на всех стадиях ведения проекта. Работа в командах: актуальные проблемы в области научных и учебных интересов студентов. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков		4		13	17
2	Современное про-	Информационные технологии в среде		4		14	18

	граммное обеспечение для работы над проектом	Интернета для организации работы по проекту. Инструменты эффективной коммуникации команды в среде Интернета. Веб-сервисы и приложения для управления проектами. Программное обеспечение для проведения проектной деятельности по выбранному направлению исследования.					
3	Методы и инструменты проведения исследований	Формирование эмпирической базы исследования в ходе проектной деятельности. Методы разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Методы разработки компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации или автоматизированного проектирования.		4		13	17
4	Представление результатов проекта	Структура и содержание продуктов проекта. Технические требования к оформлению работ. Письменный отчет по проекту в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проектной деятельности.		6		14	20
		Итого за третий семестр		18		**54**	**72**
		Итого		52		**164**	216

5.2 Перечень практических работ

1) Выбор актуальной проблемы в области научных и учебных интересов студентов для работы над проектом.
2) Анализ информационных технологий в среде Интернета для организации работы по проекту.
3) Формирование эмпирической базы исследования в ходе проектной деятельности.
4) Выбор метода разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем либо компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации или автоматизированного проектирования.
5) Особенности структуры и содержания продуктов проекта.

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы), контрольной работы (работ) в 1, 2, 3 семестрах.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-2	Знать этапы работы над проектом	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект, планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методиками работы над проектом	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	Знать направления организации и руководства работой команды разработчиков проекта	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь организовывать и руководить работой команды разработчиков	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методиками командной разработки программных проектов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-3	знать этапы работы над проектом, правила оформления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	уметь определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект, планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски, оформлять и представлять результаты проекта	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть последовательностью работы над проектом, методами и формами представления результатов проектной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	знать базовое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку или модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-6	знать особенности программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования	Решение стандартных практических задач, написание курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсового проекта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1, 2, 3 семестрах для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»;

«не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	Знать этапы работы над проектом	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект, планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски	Выполнение лабораторных работ	Все лабораторные работы выполнены в срок, предусмотренный в рабочей программе	Лабораторные работы не выполнены
	Владеть методиками работы над проектом	Представление и оформление результатов проекта в виде аналитического обзора	Аналитический обзор оформлен по правилам и представлен в срок, предусмотренный в рабочей программе	Аналитический обзор не представлен или оформлен не по правилам
УК-3	Знать направления организации и руководства работой команды разработчиков проекта	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь организовывать и руководить работой команды разработчиков	Выполнение лабораторных работ	Все лабораторные работы выполнены в срок, предусмотренный в рабочей программе	Лабораторные работы не выполнены
	Владеть методиками командной разработки программных проектов	Представление и оформление результатов проекта в виде аналитического обзора	Аналитический обзор оформлен по правилам и представлен в срок, предусмотренный в рабочей программе	Аналитический обзор не представлен или оформлен не по правилам
ОПК-3	знать требования нормативных правовых актов, определяющих принятие решений при проектировании и расчете оборудования систем тепло-газоснабжения и теплотехнического оборудования с учетом требований безопасности и экологичности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	уметь оформлять элементы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных актов	Выполнение лабораторных работ	Все лабораторные работы выполнены в срок, предусмотренный в рабочей программе	Лабораторные работы не выполнены
	владеть навыком использования типовых схем при расчетах систем теплогазоснабжения и теплотехнического оборудования	Представление и оформление результатов проекта в виде аналитического обзора	Аналитический обзор оформлен по правилам и представлен в срок, предусмотренный в рабочей программе	Аналитический обзор не представлен или оформлен не по правилам
ОПК-5	знать базовое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку или модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Выполнение лабораторных работ	Все лабораторные работы выполнены в срок, предусмотренный в рабочей программе	Лабораторные работы не выполнены
	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения задачи	Задача не решена
ОПК-6	знать особенности программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта, направленного на разработку компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования	Выполнение лабораторных работ	Все лабораторные работы выполнены в срок, предусмотренный в рабочей программе	Лабораторные работы не выполнены
	владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки компонент программно-аппаратного комплекса обработки информации или автоматизированного проектирования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения задачи	Задача не решена

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. Какие свойства проекта не входят в его определение:

а) спланированные действия

b) действия по результату этапа
c) пользователи в предметной области
d) целевая группа
e) ограничение по времени и ресурсам
f) затраченное время и ресурсы
g) конкретные результаты
h) положительные результаты
правильный ответ: b), c), f), h)

2. Расположите этапы проекта в правильной последовательности
a) проблема
b) идея
c) цель
d) ресурсы
e) требования
f) ожидаемый результат
правильный ответ: дана правильная последовательность

3. Общее описание предполагаемых результатов и ожиданий, наивысшая точка достижений, к которой стремится организация в ходе реализации проекта
   a) Цель
   b) Проблема
   c) Идея
   правильный ответ: a)
4. Конкретные шаги проекта, которые необходимо выполнить для изменения существующей ситуации к лучшему,
   a) Этапы
   b) Задачи
   c) Решения
   d) Возможности
   Правильный ответ: b)

5. Какие параметры относятся к критерию SMART, с помощью которого проверяются цель и задачи проекта
   a) Системность
   b) Конкретность
   c) Измеримость
   d) Мобильность
   e) Достижимость
   f) Реальность
   g) Выгодность
   h) Временные рамки
   i) Стоимость
   Правильный ответ: b), c), e), g), h)

6. Какой этап проекта описывает, что, кто и когда будет делать, в логической последовательности
   a) Идея
   b) Требования
   c) План
   d) Задачи

Правильный ответ: c)

7. Укажите правильное соотношение термина и его описания

1	Количественный результат	А	отражает позитивные изменения, которые произойдут в результате проведения мероприятий, оказания услуги и т.д.
2	Качественный результат	Б	отражает соизмеримы ли полученные результаты с затраченными усилиями
3	Эффективность	В	фиксирует количество оказанных услуг, участников мероприятий, получателей конкретной помощи, количество выпущенных книг и т.д.

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

8. Система принципов, а также совокупность идей, понятий, методов, способов и средств, определяющих стиль разработки программного обеспечения, называется
   a) Методологией
   b) Стандартом
   c) Теорией
   Правильный ответ: a)

9. Укажите правильное соотношение методологии разработки ПО и его описания

1	KANBAN	А	методология, предназначенная для небольших команд (до 10 человек). Весь проект делится на итерации (спринты) продолжительностью 30 дней каждый
2	SCRUM	Б	гибкая методология разработки программного обеспечения, ориентированная на задачи
3	MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK	С	методология разработки программного обеспечения, опирается на практический опыт и описывает управление людьми и рабочими процессами в процессе разработки решения

Правильный ответ: 2-А, 1-Б, 3-С

10. Инструмент, позволяющий разбить проект на составные части, который устанавливает иерархически структурированное распределение работ по реализации проекта для всех задействованных в нем работников
    a) Иерархическая структура работ
    b) Календарное планирование
    c) Сетевой анализ
    Правильный ответ: a)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Использование исследовательских методов в проектной деятельности предусматривает определенную последовательность действий. Расположите их в правильной последовательности выполнения
   a) определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;
   b) обсуждение способов оформления конечных результатов;

c) выбор методов исследования (статистических методов, экспериментальных, наблюдений и пр.);
d) выводы, выдвижение новых проблем исследования
e) подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
f) сбор, систематизация и анализ полученных данных;
g) выдвижение гипотез их решения;

Правильный ответ: a), g), c), b), f), e), d)

2. Выберите применяемые технологии проектной работы на этапе определения проблемы и целеполагания
   a) «Мозговой штурм»;
   b) диаграмма Ганта;
   c) SWOT-анализ;
   d) дерево целей;
   e) «дорожная карта»

   Правильный ответ: a), c), d)

3. Выберите применяемые технологии проектной работы на этапе планирования
   a) «Мозговой штурм»;
   b) диаграмма Ганта;
   c) SWOT-анализ;
   d) дерево целей;
   e) «дорожная карта»

   Правильный ответ: a), b), e)
4. На каком из этапов работы над проектом используются технологии взаимодействия участников проекта (в том числе в веб-пространстве), средства анализа и обработки данных, индивидуальные и групповые консультации
   a) определение проблемы и целеполагание;
   b) планирование;
   c) выполнение проекта;
   d) защита проекта;
   e) оценка проекта.

   Правильный ответ: c)

5. Для измерения качественных данных используются различные шкалы. Поставьте правильное соответствие между названием шкалы измерения и ее описанием

1	Номинальная шкала	А	предполагает упорядочение объектов относительно какого-либо критерия или свойства
2	Порядковая шкала	Б	предполагает наличие или установление единицы измерения, величины интервала
3	Ранговая шкала	В	все измеряемые объекты или значения измеряемых свойств представляются как множество непересекающихся и исчерпывающих всю совокупность классов. Каждому классу дается наименование или присваивается знак
4	Интервальная шкала	Г	предполагает полное упорядочение измеряемых объектов или значений, свойств и т. п.

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

6. Компьютеры являются типовыми элементами материально-технического обеспечения проекта по разработке программного продукта. Какие вопросы не должны быть учтены при выборе компьютеров для проекта?

a) является ли переменным число разработчиков на протяжении всего проекта;
b) зависит ли разрабатываемый продукт от аппаратной платформы;
c) сколько времени будут работать компьютеры в день;
d) используются ли разрабатываемым продуктом специальные устройства (например, биометрические);
e) расположение компьютеров и общих устройств (например, принтера) в рабочем помещении.

Правильный ответ: c), e)

7. Для работы над проектом по разработке программного продукта участники команды выполняют ряд функций. Поставьте в соответствие название функции ее описанию

1	Администрирование	А	Пробное использование приложения с целью сломать его, а не решить задачу
2	Проектирование	Б	Ведение договоров; разговоры с заказчиком; составление внешних формальных документов, доклады начальству
3	Кодирование	В	Составление бумажных и/или электронных концепций, моделей, спецификаций и планов
4	Тестирование	Г	Ручная и/или полуавтоматическая генерация кода на языке программирования. Автономная (поблочная) отладка кода. Рисование и тестирование интерфейсных элементов (форм)

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А

8. Программирование – это рискованный бизнес. Поставьте в соответствие термин и его описание

1	Фактор	А	негативное событие вероятностного характера, отрицательно влияющее на исход проекта
2	Риск	Б	математическое ожидание ущерба
3	Величина риска	В	Ситуация, если негативное событие обязательно произойдет

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Б

9. Ситуация «болезнь или увольнение менеджера проекта» относится к
a) фактору;
b) риску;
c) катастрофе;
d) неопределенности.

Правильный ответ: b)

10. Ситуация «отсутствие опыта разработки у персонала» относится к
a) фактору;
b) риску;
c) катастрофе;
d) неопределенности.

Правильный ответ: a)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Определена цель проекта: «Строительство дома», которая может быть конкретизирована по критерию SMART. Какая из ниже представленных целей соответствует данному критерию.
   a) Строительство и сдача в эксплуатацию дома для семей молодых специалистов поселка Раздолье в 2022 году
   b) Строительство и сдача в эксплуатацию дома в поселке Раздолье ко второму кварталу 2022 года
   c) Строительство и сдача в эксплуатацию 2-этажного, 6-квартирного дома для семей молодых специалистов поселка Раздолье ко второму кварталу 2022 года
   d) Строительство и сдача в эксплуатацию 2-этажного, 6-квартирного дома для семей молодых специалистов в 2022 году

Правильный ответ: c)

2. На рисунке находится таблица, которая отражает возможный способ представления одного из этапов проекта

Направление (блок, модуль)	Задача	Действия	Сроки	Исполнители	Ресурсы	Результаты	Ответственные

   a) определение проблемы и целеполагание;
   b) планирование;
   c) выполнение проекта;
   d) защита проекта;
   e) оценка проекта.

Правильный ответ: b)

3. Определите тип шкалы измерения качественной информации после проведения анкетирования сотрудников фирмы: «Какая из перечисленных проблем взаимодействия в коллективе Вами ощущается наиболее остро» (одно слово).

Проблема «руководитель – подчиненный»	
Отсутствие единых норм трудового распорядка	
Низкий уровень общей культуры сотрудников	
Стимулирование руководством фирмы карьеризма	
Стимулирование руководством фирмы нездоровой конкуренции среди сотрудников	
Другое	

Правильный ответ: номинальная

4. Определите тип шкалы измерения качественной информации после проведения анкетирования преподавателей факультета: «Почему Вы работаете на факультете?» (одно слово)

Нравится работать с молодыми поколениями, передавать опыт	
Финансовое стимулирование	
Гибкий график работы	
Семейные традиции	
Занятие преподавательской деятельностью	
Возможность заниматься научной деятельностью	
Карьерный рост	
Невозможность найти другую работу	
Статус профессии	
Возможность совмещения с другой работой	
Возможность защитить диссертацию	
Другое	

Правильный ответ: ранговая

5. Определите тип шкалы измерения качественной информации после проведения анкетирования сотрудников организации: «Ваш стаж работы» (одно слово)

От 3 до 5 лет	
От 5 до 7 лет	
От 7 до 9 лет	
От 9 до 11 лет	
От 11 до 15 лет	
От 15 до 20 лет	
Свыше 20 лет	

Правильный ответ: интервальная

6. К какому шагу процесс разработки WBS относятся «Технические требования к разработке программного обеспечения»
   a) определение конечных результатов проекта;
   b) определение основных пакетов работ, необходимых для получения конечных результатов (продуктов) проекта;
   c) объединение дополнительных уровней детализации в соответствии с внутренней системой управления и единой системой контроля;
   d) пересмотр (анализ) и усовершенствование WBS.
   Правильный ответ: b)

7. Какие сервисы Google наиболее подходят для общения команды проекта на шаге анализа и выбора программного средства для реализации этапа планирования
   a) диск;
   b) формы;

c) таблицы;
d) сайты;
e) документы;
f) контакты.

Правильный ответ: a), c), e)

8. Выберите те функции участника проекта разработки программного обеспечения, которые выполняет администратор проекта
   a) администрирование;
   b) проектирование;
   c) планирование;
   d) кодирование;
   e) тестирование;
   f) сопровождение.

   Правильный ответ: a), c)

9. Выберите те функции участника проекта разработки программного обеспечения, которые выполняет программист
   a) администрирование;
   b) проектирование;
   c) планирование;
   d) кодирование;
   e) тестирование;
   f) сопровождение.

   Правильный ответ: b), d), e), f)

10. Количество участников команды для работы над проектом 3-4 человека. Какую из методологий разработки предпочтительнее выбрать
    a) KANBAN
    b) SCRUM
    c) MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK

Правильный ответ: b)

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1) Понятие проекта, виды проектов.
2) Определение актуальности проблемы, классификация противоречий.
3) Коллективное мышление, методики генерации идей.
4) Рефлексия на всех стадиях ведения проекта. Работа в командах.
5) Определение целей и задач проекта.
6) Планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту.
7) Определение и оценка рисков
8) Инструменты эффективной коммуникации команды в среде Интернета.
9) Веб-сервисы и приложения для управления проектами.
10) Программное обеспечение для проведения проектной деятельности по выбранному направлению исследования.

11) Формирование эмпирической базы исследования в ходе проектной деятельности.

12) Методы разработки или модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем,

13) Методы разработки компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации или автоматизированного проектирования.

14) Структура и содержание продуктов проекта.

15) Технические требования к оформлению работ.

16) Особенности письменного отчета по проекту в виде аналитического обзора с обоснованными выводами и рекомендациями.

17) Подготовка презентации.

18) Критерии оценивания результатов проектной деятельности.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет в каждом семестре проводится в форме публичной защиты выполненного проекта и ответу на дополнительный вопрос из перечня вопросов к зачету. Отчет о проектной деятельности и презентация должны быть допущены преподавателем к защите.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент не выполнил проект, не подготовил отчет и презентацию по проекту, не ответил на дополнительный вопрос.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент справился с проектным заданием, подготовил отчет и презентацию по проекту, ответил на дополнительный вопрос.

Компетенции считаются сформированными, если студент выполнил все лабораторные работы, прошел текущее тестирование, сдал зачет.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Инициация и планирование проекта	УК-2, УК-3, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к аналитическому обзору, зачет
2	Современное программное обеспечение для работы над проектом	УК-2, УК-3, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к аналитическому обзору, зачет

3	Методы и инструменты проведения исследований	УК-2, УК-3, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к аналитическому обзору, зачет
4	Представление результатов проекта	УК-2, УК-3, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Тест, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к аналитическому обзору, к презентации с результатами проекта, зачет

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1) Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / А.И. Долженко - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с.— [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79723.html

2) Абельская Р.Ш. Теория и практика делового общения для разработчиков программного обеспечения и IT-менеджеров: учебное пособие / Р.Ш. Абельская - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65990.html.

3) Михалкина Е.В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А.. — Ростов-на-Дону :

Издательство Южного федерального университета, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-1988-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78685.html

4) Чиркова И.Г. Внутрифирменное планирование проектной деятельности : учебное пособие / Чиркова И.Г., Акберов К.Ч.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-2749-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91338.html

5) Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе : учебно-методическое пособие / Ф.А. Казин [и др.].. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 147 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68133.html

6) Лебедева Т.Н. Методы и средства управления проектами: учебно-методическое пособие / Лебедева Т.Н., Носова Л.С.. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-9909865-1-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81304.html

7) Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет ». – Воронеж, 2020. – 14 с.

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

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

Свободно распространяемое ПО:

- Microsoft Visual Studio Community Edition
- Trello

Отечественное ПО:

- Яндекс.Браузер
- Архиватор 7z
- Astra Linux

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- http://www.edu.ru/
- https://metanit.com/

Информационно-справочные системы:

- http://window.edu.ru
- https://wiki.cchgeu.ru/

Современные профессиональные базы данных:

- https://proglib.io
- https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
- https://docs.microsoft.com/

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- обучение прикладным информационным технологиям, ориентированным на специальность, в рамках практических работ с применением лицензионного программного обеспечения.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения практических работ необходима лаборатория с ПК, оснащенными программами для проведения практических занятий и обеспечивающими возможность доступа к локальной сети кафедры и Интернет, из следующего перечня:

- 311 (Лаборатория разработки программных систем);
- 320 (Лаборатория общего назначения);
- 322 (Лаборатория распределённых вычислений);
- 324 (Специализированная лаборатория сетевых систем управления (научно-образовательный центр «АТОС»));
- 325 (Лаборатория автоматизации проектирования вычислительных комплексов и сетей);

Лаборатории расположены по адресу: 394066, г. Воронеж, Московский проспект, 179 (учебный корпус №3).

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия выполняются в лабораторных аудиториях.

Контроль усвоения материала дисциплины производится защитой практических работ и на зачете при ответе на вопросы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (*особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся*)
Практические занятия	Практические занятия обеспечивают приобретение навыков ведения проектной деятельности, включающих определение проблемы, постановку целей и задач проекта, планирование

	деятельности, осуществление разработки предметной части проекта, использование современных программных средств работы над проектом, представление результатов в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой; - подготовка к практическим занятиям; - изучение методических рекомендаций к практическим занятиям; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к промежуточной аттестации включает подготовку отчетов по практическим работам, оформление общего отчета по проекту, подготовку к тестированию.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП