

**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 /

31 августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Проектная деятельность»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Разработка web-ориентированных информационных систем

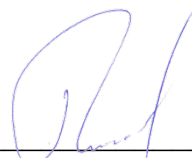
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года 4 месяца

Форма обучения очная / заочная


Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы



Н. А. Рындин

Заведующий кафедрой
систем автоматизированного
проектирования и
информационных систем



Я. Е. Львович

Руководитель ОПОП



А. А. Рындин

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Приобретение студентами навыков в области создания собственных проектов, их развития и подготовки проектов для вывода на рынок.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Решение прикладных задач связанных с генерацией проектных идей, проектированием архитектуры решений, моделями монетизации и финансовым планированием.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

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-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-7 – Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-2	Знать методики управления проектом
	Уметь
	Владеть
УК-3	Знать
	Уметь
	Владеть
ОПК-4	Знать
	Уметь
	Владеть
ОПК-7	Знать
	Уметь

	Владеть
ОПК-8	Знать
	Уметь
	Владеть

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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	нет	нет	нет	нет	
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки	52	18	16	18	
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	нет	нет	нет	нет	
Самостоятельная работа	164	54	56	54	
Курсовой проект (работа)	нет	нет	нет	нет	
Контрольная работа	нет	нет	нет	нет	
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		зачет	зачет	зачет	
Общая трудоемкость	час	216	72	72	72
	зач. ед.	6	2	2	2

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	3	4	
Аудиторные занятия (всего)	24	8	8	8	
В том числе:					
Лекции	нет	нет	нет	нет	
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки	24	8	8	8	
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	нет	нет	нет	нет	
Самостоятельная работа	180	60	60	60	

Часы на контроль		12		4	4	4
Курсовой проект (работа)		нет		нет	нет	нет
Контрольная работа		нет		нет	нет	нет
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		зачет		зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость	час	216		72	72	72
	зач. ед.	6		2	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак. 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. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков	-	4	20	24
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	20	24
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.	-	5	25	30
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.	-	5	25	30
Итого			-	18	90	108
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. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков	-	5	40	45

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.	-	5	40	45
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.	-	5	40	45
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.	-	5	40	45
Итого			-	20	160	180
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. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков	-	4	30	34
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	30	34
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.	-	5	33	38
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.	-	5	33	38
Итого			-	18	126	144

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак. зан.	СРС	Всего, час
Семестры 1, 2, 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. Оформление документации для проектов: определение целей и задач проекта, планирование ожидаемого результата, ресурсов и деятельности по проекту, определение и оценка рисков	-	2	33	35
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.	-	2	33	35
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.	-	2	33	35
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.	-	2	33	35
Итого			-	8	132	140

5.2. Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебных планом.

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

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
ОПК-3	Знать этапы работы над проектом, правила оформления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Активная работа на занятиях, ответы на теоретические вопросы и правильное оформление аналитического обзора	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 в виде аналитических обзоров	Решение стандартных практических задач, выполнение плана работ по проекту в выбранной предметной области	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	Представление и оформление результатов выполнения 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 занятиях, ответы на теоретические вопросы и правильное оформление аналитического обзора	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, выполнение плана работ по проекту в выбранной предметной области	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	Представление и оформление результатов выполнения 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 занятиях, ответы на теоретические вопросы и правильное оформление аналитического обзора	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, выполнение плана работ по проекту в выбранной предметной области	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	Представление и оформление результатов выполнения 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 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
-------------	---	---------------------	---------	--------	--------	----------

ОПК-3	Знать этапы работы над проектом, правила оформления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	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 в виде аналитических обзоров	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
	Владеть последовательностью работы над проектом, методами и формами представления результатов проектной деятельности	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
ОПК-5	Знать базовое программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	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	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
	Владеть методами и инструментами проведения проектной деятельности в ходе разработки или модернизации программного и	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	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			во всех задачах		
ОПК-6	Знать особенности программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	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	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
	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	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. Какие свойства проекта не входят в его определение:

- а) спланированные действия
- б) действия по результату этапа
- в) пользователи в предметной области
- г) целевая группа
- д) ограничение по времени и ресурсам
- е) затраченное время и ресурсы
- ж) конкретные результаты
- з) положительные результаты

2. Расположите этапы проекта в правильной последовательности:

- а) проблема
- б) идея

- в) ресурсы
- г) требования
- д) ожидаемый результат

3. Общее описание предполагаемых результатов и ожиданий, наивысшая точка достижений, к которой стремится организация в ходе реализации проекта.

- а) цель
- б) проблема
- в) идея

4. Конкретные шаги проекта, которые необходимо выполнить для изменения существующей ситуации к лучшему.

- а) этапы
- б) задачи
- в) решения
- г) возможности

5. Какие параметры относятся к критерию SMART, с помощью которого проверяются цель и задачи проекта?

- а) системность
- б) конкретность
- в) измеримость
- г) мобильность
- д) достижимость
- е) реальность
- ж) выгодность
- з) временные рамки
- и) стоимость

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.

- а) определение проблемы и вытекающие из неё задачи исследования
- б) обсуждение способов оформления конечных результатов
- в) выбор методов исследования (статистических методов, экспериментальных, наблюдений и пр.)
- г) выводы, выдвижение новых проблем исследования
- д) подведение итогов, оформление результатов
- е) сбор, систематизация и анализ полученных данных
- ж) выдвижение гипотез решения

2. Выберите применяемые технологии проектной работы на этапе определения проблемы и целеполагания:

- а) «Мозговой штурм»
- б) диаграмма Ганта

- в) SWOT-анализ
 - г) дерево целей
 - д) «дорожная карта»
3. Выберите применяемые технологии проектной работы на этапе планирования:
- а) «Мозговой штурм»
 - б) диаграмма Ганта
 - в) SWOT-анализ
 - г) дерево целей
4. Ситуация «болезнь или увольнение менеджера проекта» относится к:
- а) фактору
 - б) риску
 - в) катастрофе
 - г) неопределенности
5. Ситуация «отсутствие опыта разработки у персонала» относится к:
- а) фактору
 - б) риску
 - в) катастрофе
 - г) неопределенности

7.2.3. Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. К какому шагу процесс разработки WBS относятся «Технические требования к разработке программного обеспечения»?
- а) определение конечных результатов проекта
 - б) определение основных пакетов работ, необходимых для получения конечных результатов проекта
 - в) объединение дополнительных уровней детализации в соответствии с внутренней системой управления и единой системой контроля
 - г) пересмотр (анализ) и усовершенствование WBS
2. Какие сервисы Google наиболее подходят для общения команды проекта на шаге анализа и выбора программного средства для реализации этапа планирования?
- а) диск
 - б) формы
 - в) таблицы
 - г) сайты
 - д) документы
 - е) контакты
3. Выберите те функции участника проекта разработки программного обеспечения, которые выполняет администратор проекта.

- а) администрирования
- б) проектирование
- г) планирование
- д) кодирование
- е) тестирование
- ж) сопровождение

4. Выберите те функции участника проекта разработки программного обеспечения, которые выполняет программист.

- а) администрирования
- б) проектирование
- г) планирование
- д) кодирование
- е) тестирование
- ж) сопровождение

5. Количество участников команды для работы над проектом 3-4 человека. Какую из методологий предпочтительнее выбрать?

- а) KANBAN
- б) SCRUM
- в) MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK

7.2.1. 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.

7.2.2. Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.3. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет в каждом семестре проводится в форме публичной защиты выполненного проекта и ответа 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.

7.2.4. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Инициация и планирование проекта	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Вопросы для устного опроса, тест, защита презентации, зачет
2	Современное программное обеспечение для работы над проектом	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Вопросы для устного опроса, тест, защита презентации, зачет
3	Методы и инструменты проведения исследований.	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Вопросы для устного опроса, тест, защита презентации, зачет
4	Представление результатов проекта.	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6	Вопросы для устного опроса, тест, защита презентации, 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 методике 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 / Долженко А. И. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3.
2. Абельская Р. Ш. Теория и практика делового общения для разработчиков программного обеспечения и IT-менеджеров: учебное пособие / Абельская Р. Ш. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7996-1215-3.
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.
4. Внутрифирменное планирование: учебник и практикум для вузов / С. Н. Кукушкин [и др.]; под редакцией С. Н. Кукушкина, В. Я. Позднякова, Е. С. Васильевой. — 4-е изд.
5. Миронова Д. Ю. Инновационное предпринимательство и трансфер технологий / Миронова Д. Ю., Евсеева О. А., Алексеева Ю. А. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. — 98 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66460.html>

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

Свободно распространяемое ПО:

- Mozilla Firefox;
- ProjectLibre 1.9.0+

Ресурсы сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ;
- wikipedia.com;
- intuit.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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