

**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 /
И.О. Фамилия
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа «Жизненный цикл изделий в едином
информационном пространстве цифрового производства»

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы


Чижов М.И.

Заведующий кафедрой
Компьютерных
интеллектуальных
технологий
проектирования


Чижов М.И.

Руководитель ОПОП


Чижов М.И.

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Проектная деятельность» являются формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС, целенаправленное и последовательное использование практических методов проектирования, получение знаний, умений и навыков разработки проектов и программ.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Изучение основных терминов и понятий дисциплины.

Освоение навыков совместной работы над проектом.

Освоение способов и приемов презентации проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к дисциплинам вариативной 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 особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности
	уметь действовать в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности
	владеть методами и приёмами действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности
УК-3	знать способы оценивания качества проектного процесса
	уметь использовать современные методики организации проектной деятельности

	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности
ОПК-4	знать структурные компоненты проектной деятельности в рамках
	уметь отбирать материал к проектам
	владеть навыками подготовки и реализации проектов
ОПК-7	знать способы оценивания результатов проектной деятельности
	уметь применять полученные знания на практике
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 12 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	
Аудиторные занятия (всего)	288	108	180	36	
В том числе:					
Практические занятия	38	18	18	18	
Самостоятельная работа	160	90	90	126	
Виды промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой	+	+	+	+	
Общая трудоемкость:					
академические часы	288	180	180	144	
зач.ед.	8	3	5	4	

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	
Аудиторные занятия (всего)	288	108	180	36	
В том числе:					
Практические занятия	38	18	18	18	
Самостоятельная работа	160	90	90	126	
Виды промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой	+	+	+	+	
Общая трудоемкость:					
академические часы	288	180	180	144	
зач.ед.	8	3	5	4	
Аудиторные занятия (всего)	288	108	180	36	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Сущность и содержание проектирования и проектирования в профессиональной деятельности	Предмет, цели и задачи, практическое значение курса Содержание понятий «прогнозирование», «моделирование» и «проектирование» и их соотношение с другими понятиями, отражающими будущее.	22	26	48
2	Основы разработки проектов	Маркетинг проекта: структура, программа, бюджет и реализация. Проектное финансирование: источники, формы и организация. Классификация источников финансирования инвестиционных проектов.	22	26	48
3	Проектная деятельность в разных сферах деятельности	Управление проектированием в разных сферах деятельности: формирование рабочей группы проектантов. Классификация проектов.	22	26	48
4	Формирование концепции проекта	Управление предпроектной фазой проекта. Формирование инвестиционного замысла проекта. Проработка целей и задач проекта.	22	26	48
5	Управление проектированием	Управление командой проекта: формирование, развитие и организация эффективной деятельности.	20	28	48
6	Мониторинг работ по проекту	Поэтапный учет и анализ результатов.	20	28	48
Итого			128	160	288

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Сущность и содержание проектирования и проектирования в профессиональной деятельности	Предмет, цели и задачи, практическое значение курса Содержание понятий «прогнозирование», «моделирование» и «проектирование» и их соотношение с другими понятиями, отражающими будущее.	6	40	46
2	Основы разработки проектов	Маркетинг проекта: структура, программа, бюджет и реализация. Проектное финансирование: источники, формы и организация. Классификация источников финансирования инвестиционных проектов.	6	40	46
3	Проектная деятельность в разных сферах деятельности	Управление проектированием в разных сферах деятельности: формирование рабочей группы проектантов. Классификация проектов.	6	40	46
4	Формирование концепции проекта	Управление предпроектной фазой проекта. Формирование инвестиционного замысла проекта. Проработка целей и задач проекта.	6	40	46
5	Управление проектированием	Управление командой проекта: формирование, развитие и организация эффективной деятельности.	4	40	44
6	Мониторинг работ по проекту	Поэтапный учет и анализ результатов.	4	40	44
Итого			32	240	272

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Выбор тематики проекта.
2. Работа в команде.
3. Формирование технического задания проекта.
4. Составление календарного план-графика выполнения проекта.
5. Формы отчетности по проекту.

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
ПК-1	знать особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь действовать в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами и приёмами действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	знать способы оценивания качества проектного процесса	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать современные методики организации проектной деятельности	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	проектной деятельности			
ПК-5	знать структурные компоненты проектной деятельности в рамках	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь отбирать материал к проектам	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками подготовки и реализации проектов	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать способы оценивания результатов проектной деятельности	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять полученные знания на практике	Работа над проектом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности	Работа над проектом	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 5, 6, 7, 8 семестре для очной формы обучения, 5, 6, 7, 8 семестре для заочной формы обучения по двух/четырёхбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	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
	уметь действовать в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами и приёмами действий в нестандартных ситуациях в ходе	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	проектной деятельности			
ПК-2	знать способы оценивания качества проектного процесса	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
	уметь использовать современные методики организации проектной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	знать структурные компоненты проектной деятельности в рамках	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
	уметь отбирать материал к проектам	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками подготовки и реализации проектов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать способы оценивания результатов проектной деятельности	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
	уметь применять полученные знания на практике	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

ИЛИ

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

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

	компетенции					
ПК-1	знать особенности действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	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
	уметь действовать в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности	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 приёмами действий в нестандартных ситуациях в ходе 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
ПК-2	знать способы оценивания качества проектного процесса	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
	уметь использовать современные методики организации проектной деятельности	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 навыками применения современных методик и технологий организации 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
ПК-5	знать структурные компоненты проектной деятельности в рамках	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
	уметь отбирать материал к проектам	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход решения всех,	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

			получены верные ответы	но не получен верный ответ во всех задачах	большинстве задач	
	владеть навыками подготовки и реализации проектов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать способы оценивания результатов проектной деятельности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	уметь применять полученные знания на практике	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками применения современных методик и технологий организации проектной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован 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 *Тестирование не предусмотрено*

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1 Предварительный анализ осуществимости проекта. Экспертная оценка.

2 Начальная (прединвестиционная) фаза проекта: общая характеристика.

3 Сущность и значение прединвестиционного исследования в определении эффективности проекта.

4 Структура и характеристика проектного анализа.

5 Принципы и методы социального проектирования.

6 Информационное и ресурсное обеспечение социального проектирования.

7 Принципы социального проектирования.

8 Субъекты социального проектирования.

9 Объект и предмет социального проектирования.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1 Источники и организационные формы финансирования проектов.

2 Организация проектного финансирования.

3 Преимущества и недостатки проектного финансирования.

4 Маркетинг проекта. Характеристика структуры маркетинга проекта.

5 Разработка маркетинговой стратегии проекта.

6 Экономические предпосылки менеджмента проекта.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1 Проектирование как область научных исследований, специфическая деятельность и учебная дисциплина.

2 Проектирование как основная форма опережающего отражения действительности в обществе. Соотношение проектирования с управлением.

3 Соотношение проектирования с прогнозированием и целепологанием.

4 Соотношение проектирования с планированием и моделированием.

5 Классификация проектов.

6 Жизненный цикл проекта.

7 Функции и подсистемы управления проектами.

8 Цель и стратегия проекта (на конкретном примере).

9 Характеристика участников проекта.

10 Формирование инвестиционного замысла проекта.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Экзамен не предусмотрен

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится в письменной форме. На зачет с оценкой выдается 1 билет, содержащий 2 вопроса.

Оценка «отлично» - за правильные ответы на все вопросы билета и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» - за правильные ответы на вопросы билета и неудовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - за правильный ответ на 1 вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» - при отсутствии ответов на вопросы билета.

Зачет проводится в письменной форме. На зачет выдается 1 билет, содержащий 2 вопроса.

«Зачтено» - за правильные ответы на все вопросы билета и дополнительные вопросы.

«Не зачтено» - при отсутствии ответов на вопросы билета.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой	Наименование оценочного средства
-------	--	--------------------	----------------------------------

		компетенции	
1	Сущность и содержание проектирования и проектирования в профессиональной деятельности	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом
2	Основы разработки проектов	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом
3	Проектная деятельность в разных сферах деятельности	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом
4	Формирование концепции проекта	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом
5	Управление проектированием	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом
6	Мониторинг работ по проекту	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Контрольная работа, работа над проектом

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

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания.	Обеспеченность
1. Основная литература				
Л1.1	Толоконников а, С.В.	Основы проектирования производственных систем. Учебное пособие.	2007 электро н.	1

2. Дополнительная литература				
Л2.1	Норенков И.П.	Основы автоматизированного проектирования. Учебник.	2006 печат.	0,25
3 Методические разработки				
Л3.1	Е. Д. Федорков, С. В. Голоконникова	№ 404-2007 Методические указания для организации самостоятельной работы по дисциплине "Основы проектирования производственных систем" для студентов специальности 230104 "Системы автоматизированного проектирования"	2009 печат.	0,5
Л3.2	Е. Д. Федорков, Е. И. Асташева	№ 328-2009 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Основы проектирования производственных систем" для студентов специальности 230104 "Системы автоматизированного проектирования"	2009 печат.	0,5
Л3.3	М. И. Чижов, Ю. С. Скрипченко, П. Ю. Гусев.	№ 293-2011 Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Основы проектирования производственных систем" для студентов специальности 230104 "Системы автоматизированного проектирования"	2011 электро н.	1

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:

8.2.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены на сайте: http://calsvstu.ru/index.php/project/uchebnaya-literatura
8.2.2	Компьютерные лабораторные работы: – Использование программных средств имитационного моделирования – Использование современных технологий анализа и обработки данных
8.2.3	Мультимедийные видеофрагменты:
	– Современные производственные системы – Трехмерная модель производственной системы – Анализ материальных потоков имитационной модели

8.2. 4	Мультимедийные лекционные демонстрации:
	– Трехмерный макет производственной системы – Работа с командной строкой в операционных системах

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

9.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
9.2	Учебные лаборатории: – “Лаборатория интеллектуальных систем проектирования” – “Лаборатория компьютерного моделирования и дизайна” – “Лаборатория телекоммуникационных и сетевых технологий” – “Интернет-лаборатория” – ”Учебный центр ВГТУ, академия Софтлайн, сетевой академии CISCO”
9.3	Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума
9.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками
9.5	Натурные лекционные демонстрации: – Порядок работы в ОС Windows и Linux – Офисные технологии – Твердотельное моделирование

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся лабораторные работы.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных 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	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения 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 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, зачетом, зачетом, зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.