


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Гусев П.Ю.
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне


Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021


Автор программы


_____ / Левин Д.Ю./

Заведующий кафедрой
Графики, конструирования и
информационной
технологии в
промышленном дизайне


_____ / Кузовкин А.В. /

Руководитель ОПОП


_____ / Кузовкин А.В. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Ознакомление студентов с современными методиками разработки проектов промышленного дизайна и применяемым программным обеспечением, получение теоретических и практических навыков по выполнению проекта будущего изделия, изучение общих принципов расчета и приобретения навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий производства.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- освоение основных законов механики и их применимость для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- ознакомление с логикой и историей развития основ конструирования и расчетов деталей машин и основных положений практики конструирования;
- обозначение круга вопросов, решаемых промышленным дизайнером и конструктором в условиях современного производства на основе использования информационных технологий;
- знакомство с современной идеологией цифрового прототипирования будущих изделий;
- реализация на практике идеологии цифрового проектирования: идея, эскизная проработка проекта, трехмерное моделирование формы, трехмерное твердотельное моделирование, окончательная визуализация;
- изучение назначения и принципов расчета и конструирования типовых деталей машиностроительного комплекса, приобретение навыков практической работы с применением современных графических методов конструирования;
- приобретение навыков вариантного проектирования и конструирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
--------------------	--

УК-2	знать способы оптимизации решений в рамках поставленных задач
	уметь выбирать оптимальные пути решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеть технологиями работы с ресурсами и ограничениями при решении задач
УК-3	знать принципы работы в команде
	уметь осуществлять социальное взаимодействие
	владеть приемами социальной коммуникации и взаимодействия

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		5	6	7
Аудиторные занятия (всего)	108	36	36	36
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	108	36	36	36
Самостоятельная работа	108	36	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	2	2

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	18	6	6	6	-
В том числе:					
Практические занятия (ПЗ)	18	6	6	6	-
Самостоятельная работа	186	26	26	98	36
Часы на контроль	12	4	4	4	-
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы	216	36	36	108	36
зач.ед.	6	1	1	3	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС
1	Введение в методологии разработки проектов.	Введение в методологии разработки проектов. Термины и определения. Методологии гибкой разработки проектов в программировании и проектировании. Типы, особенности, сферы применения.	27	27
2	Алгоритмизация проектной деятельности	Алгоритмизация проектной деятельности. Способы и методы формализации задач и процессов. Доска проекта. Типы взаимодействий. Контроль сроков. Методики и подходы	27	27
3	Практики формирования команд.	Практики формирования команд. Методики и подходы. Методики определения и развития навыков командного взаимодействия	27	27
4	Методики оценки результатов проектной деятельности	Методики оценки результатов проектной деятельности. Коллективная защита проекта. Подходы, методики, результаты. Введение в управление производством.	27	27
Итого			108	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС
1	Введение в методологии разработки проектов.	Введение в методологии разработки проектов. Термины и определения. Методологии гибкой разработки проектов в программировании и проектировании. Типы, особенности, сферы применения.	2	48
2	Алгоритмизация проектной деятельности	Алгоритмизация проектной деятельности. Способы и методы формализации задач и процессов. Доска проекта. Типы взаимодействий. Контроль сроков. Методики и подходы	4	46
3	Практики формирования команд.	Практики формирования команд. Методики и подходы. Методики определения и развития навыков командного взаимодействия	4	46
4	Методики оценки результатов проектной деятельности	Методики оценки результатов проектной деятельности. Коллективная защита проекта. Подходы, методики, результаты. Введение в управление производством.	4	46
Итого			18	186

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным 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
УК-2	знать способы оптимизации решений в рамках поставленных задач	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выбирать оптимальные пути решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть технологиями работы с ресурсами и ограничениями при решении задач	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать принципы работы в команде	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять социальное взаимодействие	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть приемами социальной коммуникации и взаимодействия	Тест	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 семестре для очной формы обучения, 5, 6, 7 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-2	знать способы оптимизации решений в рамках поставленных задач	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь выбирать оптимальные пути решения задач, исходя из действующих правовых норм,	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	имеющихся ресурсов и ограничений			
	Владеть технологиями работы с ресурсами и ограничениями при решении задач	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать принципы работы в команде	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять социальное взаимодействие	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть приемами социальной коммуникации и взаимодействия	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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

№	Тестовый вопрос	Макс. балл
1	Выбрать термин, для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов» -Инвестор проекта -Координационный совет -Куратор проекта -Команда проекта -Команда управления проектом -Руководитель проекта -Потребители продукта проекта -Инициатор проекта +Заказчик проекта	1,0
2	Назвать тип структурной декомпозиции работ +Продуктовая СДР -Функциональная СДР -Организационная СДР	1,0
3	Что из нижеперечисленного не является видом организационной структуры управления проектом -функциональная -матричная +стратегическая -проектная	1,0
4	Выбрать термин, для которого дано определение: «коллективный орган, который выбирает проекты для	1,0

	<p>реализации, утверждает планы работ и их изменения, назначает куратора и утверждает руководителя проекта»</p> <ul style="list-style-type: none"> -Инвестор проекта +Координационный совет -Куратор проекта -Команда проекта -Команда управления проектом -Руководитель проекта -Потребители продукта проекта -Инициатор проекта -Заказчик проекта 	
5	<p>Выбрать термин, для которого дано определение: «член команды управления проектом, лично отвечающий за все результаты проекта»</p> <ul style="list-style-type: none"> -Инвестор проекта -Координационный совет -Куратор проекта -Команда проекта -Команда управления проектом +Руководитель проекта -Потребители продукта проекта -Инициатор проекта -Заказчик проекта 	1,0
6	<p>Риск при осуществлении проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> +вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления. -вероятность возникновения неблагоприятных политических последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления. -вероятность возникновения неблагоприятных социальных последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления. -вероятность возникновения неблагоприятных экологических последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления 	1,0
7	<p>Выберите определение «Жизненный цикл проекта»</p> <ul style="list-style-type: none"> +набор последовательных фаз, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте -получить точное и полное расписание проекта с учетом 	1,0

	работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта	
8	Выберите понятие фазы завершения -разработка концепции -как мы будем это делать -материализация идей в виде документированного и протестированного программного продукта +подтверждение, что мы разработали именно тот продукт, который задумали в концепции проекта	1,0
9	К способам снижения проектного риска относится -мотивирование -планирование +диверсификация -контроль	1,0
10	Выбрать термин, для которого дано определение: «заказчик или другие покупатели конечной продукции проекта» -Инвестор проекта -Координационный совет -Куратор проекта -Команда проекта -Команда управления проектом -Руководитель проекта +Потребители продукта проекта -Инициатор проекта	1,0
Итого:		10,0

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Сетевой график проекта предназначен для
 - +управления затратами времени на выполнение комплекса работ проекта
 - управления материальными затратами
 - управления конфликтами проектной команды
 - управления рисками
2. Выбрать термин, для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов»
 - Инвестор проекта
 - Координационный совет
 - Куратор проекта
 - Команда проекта
 - Команда управления проектом
 - Руководитель проекта
 - Потребители продукта проекта
 - Инициатор проекта
 - +Заказчик проекта
3. Назвать тип структурной декомпозиции работ

+Продуктовая СДР

-Функциональная СДР

-Организационная СДР

4. Что из нижеперечисленного не является формой проектного финансирования

-Финансирование с полным регрессом на заемщика

-Финансирование без права регресса на заемщика

-Финансирование с ограниченным правом регресса на заемщика

+Финансирование с не ограниченным полным регрессом на заемщика

5. Выбрать термин, для которого дано определение: «осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств»

+Инвестор проекта

-Координационный совет

-Куратор проекта

-Команда проекта

-Команда управления проектом

-Руководитель проекта

-Потребители продукта проекта

-Инициатор проекта

-Заказчик проекта

6. Какой из нижеперечисленных резервов не является параметром сетевого графика проекта

-независимый

-гарантийный

+неполный

-полный

-свободный

7. Выбрать цель метода управления проекта: Метод критического пути

+сокращение до минимума продолжительности разработки проектов

-получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения

проекта

8. Выбрать термин, для которого дано определение: «участники команды проекта, принимающие участие в управлении проектом»

-Инвестор проекта

-Координационный совет

-Куратор проекта

-Команда проекта

+Команда управления проектом

-Руководитель проекта

-Потребители продукта проекта

-Инициатор проекта

-Заказчик проекта

9. Что из нижеперечисленного не является видом организационной структуры

управления проектом

-функциональная

-матричная

+стратегическая

-проектная

10. К основным функциям проект-менеджера по отдельным сферам деятельности не относится

-Установление взаимоотношения с вышестоящим руководством, клиентом, другими участниками проекта.

-Налаживание хороших отношений с общественными организациями, прессой, телевидением и т.д.

-Контроль выполнения планов и графиков командой проекта.

+Создание проектной документации и согласование ее с заказчиком.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Выбрать термин, для которого дано определение: «участники проекта, задействованные в его реализации»

-Инвестор проекта

-Координационный совет

-Куратор проекта

+Команда проекта

-Команда управления проектом

-Руководитель проекта

-Потребители продукта проекта

-Инициатор проекта

-Заказчик проекта

2. Назвать тип структурной декомпозиции работ

-Продуктовая СДР

-Функциональная СДР

+Организационная СДР

3. Какой бюджетной формы из нижеперечисленных не существует

-бюджет доходов и расходов

-бюджет движения денежных средств

-прогнозный баланс

+бюджет затрат

4. Выбрать термин, для которого дано определение: «член команды управления проектом, лично отвечающий за все результаты проекта»

-Инвестор проекта

-Координационный совет

-Куратор проекта

-Команда проекта

-Команда управления проектом

+Руководитель проекта

-Потребители продукта проекта

-Инициатор проекта

-Заказчик проекта

5. При сетевом планировании проекта элемент «событие» характеризуется

+номером, ранним и поздним сроком

-длительностью и резервами

-задачей и целью

-прибылью и убытками

6. Риск при осуществлении проекта

+вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления.

-вероятность возникновения неблагоприятных политических последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления.

-вероятность возникновения неблагоприятных социальных последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления.

-вероятность возникновения неблагоприятных экологических последствий в форме потери ожидаемого дохода в ситуациях неопределенности его осуществления.

7. Выберите понятие: программа проектов

-совокупность проектов, находящихся в компетенции одного центра ответственности

+группа взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения

-комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения поставленных целей с установленными требованиями к качеству результата в течение заданного времени и при установленном бюджете

8. Чем из нижеперечисленного определена заинтересованность заказчика в соответствии с ГОСТ Р Проектный менеджмент ТРЕБОВАНИЯ К УПРАВЛЕНИЮ ПОРТФЕЛЕМ

+заинтересованность отсутствует

-выгодой

-прибылью

-дивидендами

9. Назвать тип структурной декомпозиции работ

-Продуктовая СДР

+Функциональная СДР

-Организационная СДР

10. Выберите определение «Жизненный цикл проекта»

+набор последовательных фаз, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте

-получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Общая характеристика сквозной методики разработки продукции с помощью программных средств по принципу идея - эскиз - поверхностное моделирование - твердотельное проектирование - визуализация.
2. Этап формирования идеи. Структура, решаемые вопросы.
3. Введение в методологии разработки проектов. Термины и определения.
4. История возникновения и развития проектной деятельности
5. Методологии гибкой разработки проектов в программировании и проектировании. Типы, особенности, сферы применения.
6. Сравнительная характеристика гибких методологий разработки проектов
7. Алгоритмизация проектной деятельности. Способы и методы формализации задач и процессов.
8. Стандарты алгоритмизации деятельности
9. Доска проекта. Типы взаимодействий. Контроль сроков. Методики и подходы.
10. Программное обеспечение для осуществления и контроля проектной деятельности
11. Практики формирования команд. Методики и подходы.
12. История возникновения и развития командного подхода в управлении проектами
13. Методики определения и развития навыков командного взаимодействия
14. Психологические аспекты командной работы
15. Методики оценки результатов проектной деятельности
16. Управление версиями проекта с помощью программного обеспечения
17. Коллективная защита проекта. Подходы, методики, результаты.
18. Способы и подходы формирования корпоративной и командной культуры
19. Введение в управление производством
20. Автоматизированные системы управления производством

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до

15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в методологии разработки проектов. Термины и определения. Методологии гибкой разработки проектов в программировании и проектировании. Типы, особенности, сферы применения.	УК-2, УК-3	Тест, раздел/параграф в проекте.
2	Алгоритмизация проектной деятельности. Способы и методы формализации задач и процессов. Доска проекта. Типы взаимодействий. Контроль сроков. Методики и подходы	УК-2, УК-3	Тест, раздел/параграф в проекте.
3	Практики формирования команд. Методики и подходы. Методики определения и развития навыков командного взаимодействия	УК-2, УК-3	Тест, раздел/параграф в проекте.
4	Методики оценки результатов проектной деятельности. Коллективная защита проекта. Подходы, методики, результаты. Введение в управление производством.	УК-2, УК-3	Тест, раздел/параграф в проекте..

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.

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 методике 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

Основная литература

1. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-1988-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78685.html>

2. Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе: учебно-методическое пособие / Ф. А. Казин, М. А. Макаренченко, О. Г. Тихомирова [и др.]. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68133.html>

3. Рыбалова, Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Рыбалова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72203.html>

4. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки : методические указания / составители Е. А. Булатова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54955.html>

5. Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — 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: <http://www.iprbookshop.ru/81304.html>

6. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

Дополнительная литература

1. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Проектная деятельность» для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и

технологии» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, Д.Ю. Левин, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 22 с.

2. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Проектная деятельность» для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, Д.Ю. Левин, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 22 с.

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:

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;

MS Office Standart 2007;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader;

Google Chrome;

Mozilla Firefox;

PDF24 Creator;

DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ

302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однополь-зо-ва-тельская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;
- <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;
- <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); стенд для размещения плакатов, иллюстраций и демонстрационного материала; компьютер; плоттер HP DesignJet 110 Plus NR A1; принтер 3D Wanhao 4S; копир/принтер цифровой Toshiba; переносное демонстрационное мультимедийное; оборудование для аудиовизуальных средств обучения: экран; проектор "BenQ"; 3D сканер Sense Next Gen). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (плакаты по правилам работы на 3D принтере, схемы подготовки моделей к печати, методический фонд из образцов напечатанных моделей).

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

Для организации образовательного процесса используется помещение

для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

По дисциплине «Проектная деятельность» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков работы над проектами. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
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, зачетом, 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
1.			
2.			
3.			