

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.17
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектной деятельности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

направленность (профиль)
Альтернативные источники энергии транспортных средств

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр Форма контроля Вид занятий | 3 | Итого |
|--|------------|------------|
| | зачет | |
| Лекции | 34 | 34 |
| Лабораторные | - | - |
| Практические | 16 | 16 |
| Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР | - | - |
| Промежуточная аттестация | 0,25 | 0,25 |
| Контактная работа | 50,25 | 50,25 |
| Самостоятельная работа | 93,75 | 93,75 |
| Контроль | - | - |
| Итого | 144 | 144 |

Рабочую программу составил(и):

доцент, доцент, к.т.н. Бобровский С.М.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

старший преподаватель И.В. Резникова

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

"Энергетические машины и системы управления"

«30» сентября 2019 г.

(подпись)

Д.А. Павлов

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании департамента бакалавриата Института инженерной и экологической безопасности

(протокол заседания № 2 от «7» сентября 2020 г.).

Основы проектной деятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – знакомство студентов с сущностью и инструментами организации проектной деятельности и проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Дисциплины (модули)» (Обязательная часть).

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы информационной культуры», «Иностранный язык».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Экономика», «Механика жидкостей и газов».

3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|--|---|
| УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. | Знать: – методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. |
| | | Уметь: – формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; |
| | | Владеть: – навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; |
| | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. | Знать: – методы и правила выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. Уметь: |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять выбор оптимального способа решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. |
| УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; | УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы определения стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; |
| | УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и приемы взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| | | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать | УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные приемы планирования собственного |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|
| и реализовывать траекторию саморазвития и на основе принципов образования в течение всей жизни; | | времени; |
| | | Уметь: — эффективно планировать собственное время; |
| | | Владеть: — навыками эффективного планирования собственного времени; |
| | УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации. | Знать: — методы и приемы планирования траектории профессионального развития и способы её реализации |
| | | Уметь: — эффективно планировать траекторию профессионального развития; — применять способы реализации траектории профессионального развития |
| | | Владеть: — навыками планирования траектории своего профессионального развития; — навыками использования методов по реализации траектории профессионального развития |

4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы (БРС) | Баллы (Росдис- тант) | Интерактив , ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--|--------------------------|---|---------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| Модуль 1. «Проектная деятельность» | Лек | Тема 1. Задачи проектной деятельности. | 3 | 4 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Тема 1. Задачи проектной деятельности. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 8 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Лек | Тема 2 Типология проекта. | 3 | 4 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Тема 2 Типология проекта. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 7 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Лек | Тема 3 Методы проектирования. | 3 | 4 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы (БРС) | Баллы (Росдис- тант) | Интерактив , ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|--------------------------|--|---------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| | Ср | Тема 3 Методы проектирования. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 8 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практической работе 1. | 3 | 4 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №1. Методы проектирования- | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической |
| | Ср | Подготовка к практической работе 2. | 3 | 4 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №2. Методы проектирования-ТРИЗ. | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической |
| | Лек | Тема 4 Организация проектной деятельности. | 3 | 6 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Тема 4 Организация проектной деятельности. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 9 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практической работе 3. | 3 | 4 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №3. Методы проектирования - | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы (БРС) | Баллы (Росдис- тант) | Интерактив , ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|---|--------------------------|--|---------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| Модуль 2. «Управление проектной деятельностью» | Лек | Тема 5 Управление проектом. | 3 | 6 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Тема 5. Управление проектом. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 8 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практическим работам 4, 5. | 3 | 4 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №4. Алгоритм проектной | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №5. Алгоритм управления проектом. | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической |
| | Лек | Тема 6. Матрица исполнителей проекта. | 3 | 6 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База |
| | Ср | Тема 6. Матрица исполнителей проекта. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 8 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практической работе 6. | 3 | 5 | - | - | - | Отчет по практической |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы (БРС) | Баллы (Росдис- тант) | Интерактив , ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|--------------------------|---|---------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| | Пр | Практическое занятие №6. Построение матрицы ответственности исполнителей | 3 | 2 | 3 | 3 | - | Отчет по практической работе |
| | Лек | Тема 7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла. Тема 8. Оценка рисков проекта | 3 | 4 | 1 | 1 | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Тема 7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 4 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практической работе 7. | 3 | 4 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла. Оценка риска | 3 | 2 | 6 | 6 | - | Отчет по практической работе |
| | Ср | Тема 8. Оценка рисков проекта. Изучение материала по темам, не вошедшим в лекцию. | 3 | 8 | - | - | - | Опрос студентов при сдаче практических работ. База тестовых заданий. |
| | Ср | Подготовка к практической работе 8. | 3 | 5,75 | - | - | - | Отчет по практической |
| | Пр | Практическое занятие №8. Письменный опрос по вопросам к зачету. | 3 | 2 | 69 | 56 | - | Отчет по практической работе |

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы (БРС) | Баллы (Росдис- тант) | Интерактив , ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|--------------------------|--|---------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------|--|
| | Ср | Анкетирование по курсу | 3 | 1 | - | 3 | - | Анкета |
| | Ср | Итоговый тест | 3 | 2 | 100 | 10 | - | Итоговый тест |
| | ПА | Сдача зачета | 3 | 0,25 | - | - | - | Вопросы к зачету |
| Итого: | | | | 144 | 100 | 100 | | |

Схема расчета итогового балла

Лек № 1-7 – 1 балл - посещение пары. Практическое занятие №1-6 - максимум 3 балла, практическое занятие №7 - максимум 6 баллов, минимум минус 3 балла. 0 баллов - работа не выполнена. 1 балл - работа выполнена со значительными ошибками. 2 балла - работа выполнена с незначительными ошибками и прошла защиту (ответ на один контрольный вопрос из двух). 3 балла -. работа выполнена верно и прошла защиту (ответ на два контрольных вопроса из двух).

За невыполненную, студентом, практическую работу преподаватель вправе выставить отрицательные баллы, равные максимальному количеству баллов за задание. Если студент выполнил практическую работу, за которую он получил отрицательные баллы, то количество баллов за эту работу выставляется в соответствии с критериями оценки, при этом отрицательные баллы не учитываются (отсчет нового рейтингового балла осуществляется с 0 баллов).

Итоговое практическое занятие №8. Письменный опрос по вопросам к зачету. Ответ с грубыми ошибками или отсутствие ответа - 0 баллов. Полный, развернутый письменный ответ - 69 баллов. В зависимости от полноты, аргументированности и правильности письменного ответа – оценка от 0 до 69 баллов.

Изучение электронного учебника и ответы на вопросы для самоконтроля

Итоговый тест по курсу через ЦТ. Тестирование в соответствии с регламентом – максимум 100 баллов.

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2.

5. Образовательные технологии

| Технология | Формы обучения | Методы обучения |
|--|---|---|
| Технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения | Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание. | Наглядные, словесные, практические. |
| Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса. | Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций. | Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа. |
| Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией | Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция. | Презентационный метод. |
| | Формы и методы обучения | |
| Дистанционное обучение | <p>Сетевая технология – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.</p> <p>CD-технология – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.</p> | |

6. Методические указания по освоению дисциплины

Модуль 1. «Проектная деятельность»

Цель – получить знания и навыки по типологии проектов и методам проектной деятельности.

Задачи:

1. Изучение методов проектной деятельности.
2. Получение навыков структурирования проектов.

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о задачах проектной деятельности;
знать типологию проектов;
владеть методами проектной деятельности.

При работе над модулем:

- изучить учебный материал;
- выполнить практическое задание №1-3;
- оформить отчет по практическим заданиям.

Модуль 2. «Управление проектной деятельностью»

Цель – формирование практических навыков управления проектом.

Задачи:

1. Изучение алгоритма и этапов управления проектом.
2. Получение практических навыков разработки регламентированных процедур по управлению проектом.

Изучив данный модуль, студент должен:

иметь представление о методах управления проектом.

знать порядок и методику управления проектом.

уметь применять знания при разработке регламентированных процедур по управлению проектом.

При работе над модулем:

студентам рекомендуется начать изучение с теоретической части.

При освоении темы необходимо:

- изучить учебный материал;
- выполнить практическое задание №4-8;
- оформить отчет по практическим заданиям.

После изучения 2-го модуля необходимо:

1. пройти тестирование.

2. при использовании дистанционных технологий обучения разместить результаты выполнения практических заданий на личной странице сетевого курса для проверки преподавателем.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

| Семестр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---------|---|---|
| 3 | УК-2. | <p>Практическое задание 1. Методы проектирования- эвристические</p> <p>Практическое задание 2. Методы проектирования-ТРИЗ</p> <p>Практическое задание 3. Методы проектирования-моделирование</p> <p>Практическое задание 4. Алгоритм проектной деятельности</p> <p>Практическое задание 5. Алгоритм управления проектом</p> <p>Практическое задание 6. Построение матрицы ответственности исполнителей проекта</p> <p>Практическое задание 7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла</p> <p>Практическое задание 8. Оценка рисков проекта</p> <p>Вопросы к зачету №1-15</p> <p>Тестовые задания. <i>Тема 4 №№ 1-35</i></p> |
| 3 | УК-3. | <p>Практическое задание 1. Методы проектирования- эвристические</p> <p>Практическое задание 2. Методы проектирования-ТРИЗ</p> <p>Практическое задание 3. Методы проектирования-моделирование</p> <p>Практическое задание 4. Алгоритм проектной деятельности</p> <p>Практическое задание 5. Алгоритм управления проектом</p> <p>Практическое задание 6. Построение матрицы ответственности исполнителей проекта</p> <p>Практическое задание 7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла</p> <p>Практическое задание 8. Оценка рисков проекта</p> <p>Вопросы к зачету №16-25</p> <p>Тестовые задания <i>Тема 5 №№ 1-38, Тема 6 №№ 1-41, Тема 7 №№ 1-34, Тема 8 №№ 1-26,</i></p> |
| 3 | УК-6. | <p>Практическое задание 1. Методы проектирования- эвристические</p> <p>Практическое задание 2. Методы проектирования-ТРИЗ</p> <p>Практическое задание 3. Методы проектирования-моделирование</p> <p>Практическое задание 4. Алгоритм проектной деятельности</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | Практическое задание 5. Алгоритм управления проектом Практическое задание 6. Построение матрицы ответственности исполнителей проекта Практическое задание 7. Анализ проекта на стадиях жизненного цикла Практическое задание 8. Оценка рисков проекта |
| | | Вопросы к зачету №20-40 |
| | | Тестовые задания Тема 3 №№ 1-35, Тема 6 №№ 1-41, Тема 7 №№ 1-34, Тема 8 №№ 1-26, |

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Практическое задание №1 «Методы проектирования - эвристические»

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 – Иерархическая структура выполнения проекта.

| | |
|-------------------------|---|
| Надсистема | Цель проекта |
| Подсистема ₁ | Задача 1 |
| Подсистема ₂ | Задача 2 |
| Подсистема _n | Задача N |
| Функционал ₁ | Этап выполнения проекта для конкретной задачи 1 |
| Функционал ₂ | Этап выполнения проекта для конкретной задачи 2 |
| Функционал _n | Этап выполнения проекта для конкретной задачи N |
| Мониторинг ₁ | Виды процессов, которые выполняются на конкретном этапе 1 |
| Мониторинг ₂ | Виды процессов, которые выполняются на конкретном этапе 2 |
| Мониторинг _n | Виды процессов, которые выполняются на конкретном этапе N |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Признаки и характерные черты проекта и проектной деятельности |
| 2 | Параметры проекта |
| 3 | Классификация проектов по различным критериям |
| 4 | Объекты управления в проекте |
| 5 | Система управления проектом |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться с эвристическими методами проектирования.

Формулировка задания

Дать характеристику эвристическим подходам в проектировании и рассмотреть понятия эвристика и эвристические методы. Получить практические навыки построения структуры методов проектирования.

2. Алгоритм выполнения практического задания.

1. Познакомиться с теоретической частью практического задания.
2. Построить иерархическую структуру выполнения проекта (таблица 1).
3. Построить графическую модель проекта (Форма 1).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.2. Практическое задание №2 «Метод проектирования - ТРИЗ»

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 – Алгоритм выполнения ТРИЗ

| № п/п | Наименование этапа ТРИЗ | Элементы этапа | Описание действий |
|-----------------------|----------------------------|--|-------------------|
| Наименование проекта: | | | |
| 1. | Этап 1. Тип задачи | Цель проекта | |
| 2. | Этап 2. Противоречия и икр | Схема типичного конфликта | |
| | | Принцип разрешения физических противоречий | |
| | | ИКР | |
| 3. | Этап3. Ресурсы | Дополнительные ресурсы | |
| | | Дополнительное время | |
| | | Условия изменения проекта | |
| 4. | Этап4. Решение | Принципы и типовые приемы устранения технических противоречий. | |
| 5. | Этап5. Анализ | Минимизация ресурсов | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Цикл жизни технического изделия |
| 2 | ТРИЗ - методы проектирования |
| 3 | Пред проектный анализ: сущность, назначение, методы, ожидаемые результаты. |
| 4 | Выявление, формулирование и оценка проблем при определении темы проекта |
| 5 | Принципиальное устройство диаграммы Ганта |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться с методом проектирования – ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач).

Формулировка задания

Дать характеристику эвристическим подходам в проектировании и рассмотреть понятия ТРИЗ - методы. Получить практические навыки построения структуры с использованием ТРИЗ - методов проектирования.

2. Алгоритм выполнения практического задания.

1. Познакомиться с теоретической частью практического задания.
2. По варианту выполнения практического задания №1 заполнить таблицу 1.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.3. Практическое задание №3 «Метод проектирования - моделирование»

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 - Содержание работ типовой схемы организации ТПП при технологическом обеспечении.

| Исполнители | Содержание работ |
|--|--|
| Заказчик (потребитель) | 1 → 2 - Выбор разработчика изделия |
| | 1 → 3 - Выбор (участие в выборе) изготовителя единичных изделий |
| | 1 → 4 - Выбор (участие в выборе) изготовителя серийных изделий |
| | 9 → 10 - Оценка определяющих технологических и организационных решений по производству изделия |
| | 10 → 12 - Передача разработчику результатов оценки |
| Независимые эксперты | 8 → 11- Оценка определяющих технологических и организационных решений по производству изделия |
| | 11 → 12 - Передача разработчику результатов оценки |
| | 20 → 21 - Оценка технологической готовности производства к изготовлению изделий для приемочных испытаний |
| | 21 → 25 - Передача изготовителю опытных образцов и единичных изделий результатов оценки |
| | 29 → 30 - Оценка технологической готовности производства к изготовлению серийных изделий |
| | 30 → 31 - Передача изготовителю серийных изделий результатов оценки |
| Специализированные технологические организации | 5 → 6 - Участие в выполнении работ по ТПП при проектировании изделия |
| | 6 → 7 - Передача разработчику результатов работ по ТПП |
| | 17 → 18 - Участие в выполнении работ по ТПП опытных образцов и единичных изделий |
| | 18 → 19 - Передача изготовителю опытных образцов и единичных изделий результатов работ по ТПП |
| | 22 → 27 - Участие в выполнении работ по ТПП серийных изделий |
| | 27 → 28 - Передача изготовителю серийных изделий результатов работ по ТПП |
| Разработчик | 2 → 3 - Выбор изготовителя опытных образцов и единичных изделий |

| | |
|---|---|
| | 2 → 4 - Выбор (участие в выборе) изготовителя серийных изделий |
| | 2 → 5 - Привлечение специализированных технологических организаций к выполнению работ по ТПП при проектировании изделия |
| | 2 → 7 - Организация и выполнение работ по ТПП при проектировании изделия |
| | 7 → 8 - Организация независимой оценки определяющих технологических и организационных решений по производству изделия |
| | 7 → 12 - Участие в оценке определяющих технологических и организационных решений по производству изделия |
| | 12 → 14 - Передача изготовителю опытных образцов и единичных изделий конструкторской и технологической документации, необходимой для выполнения ТПП |
| | 12 → 16 - Передача изготовителю серийных изделий конструкторской и технологической документации, необходимой для начала выполнения наиболее сложных и трудоемких работ по ТПП |
| | 12 → 23 - Участие в выполнении работ по ТПП опытных образцов и единичных изделий |
| | 23 → 24 - Участие в оценке технологической готовности производства к изготовлению изделий для приемочных испытаний |
| | 24 → 26 - Передача изготовителю серийных изделий необходимой для ТПП конструкторской и технологической документации, отработанной по результатам изготовления и приемочных испытаний опытных образцов |
| Изготовитель опытных образцов и единичных изделий | 3 → 2 - Выбор разработчика, если он не входит в одно объединение с изготовителем или не определен в заказе на создание изделия |
| | 3 → 13 - Участие в выполнении работ по ТПП при проектировании изделия |
| | 13 → 14 - Участие в оценке определяющих технологических и организационных решений по производству изделия |
| | 14 → 16 - Передача изготовителю серийных изделий технологической документации, необходимой для начала выполнения наиболее сложных и трудоемких работ по ТПП |
| | 14 → 17 - Привлечение специализированных технологических организаций к выполнению работ по ТПП опытных образцов и единичных изделий |
| | 14 → 19 - Организация и выполнение работ по ТПП опытных образцов и единичных изделий |
| | 19 → 20 - Организация независимой оценки технологической готовности производства к изготовлению изделий для приемочных испытаний |
| | 19 → 25 - Оценка технологической готовности производства к изготовлению изделий для приемочных испытаний |
| | 25 → 26 - Передача изготовителю серийных изделий необходимой для ТПП технологической документации, отработанной по результатам изготовления и приемочных испытаний опытных образцов |

Краткое описание и регламент выполнения

1. Цель: Ознакомиться с методом проектирования моделирование.

Формулировка задания

Дать характеристику применения моделирования в проектировании и рассмотреть понятия и методы моделирования. Получить практические навыки построения структуры с использованием методов моделирования в проектировании.

2. Алгоритм выполнения практического задания.

1. Ознакомиться с теоретической частью практического задания.
2. На основании данных таблицы 1 построить модель организации технологической подготовки производства (форма 1). Построить соединительные стрелочки между элементами, с учетом вида работ и исполнителей, выполняющих эту работу.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.4. Практическое задание №4. Алгоритм проектной деятельности.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1- Виды проектов.

| № | Наименование темы |
|-----|--|
| 1. | Проект «Конструкция» |
| 2. | Проект «Технология» |
| 3. | Проект «Материалы» |
| 4. | Проект «Оборудование» |
| 5. | Проект «Консультанты» |
| 6. | Проект «Маркетинг» |
| 7. | Проект «Качество» |
| 8. | Проект «Сервис» |
| 9. | Проект «Рециклинг» |
| 10. | Проект «Диагностика» |
| 11. | Проект «Дизайн» |
| 12. | Проект «Строительство» |
| 13. | Проект «Ресурсы» |
| 14. | Проект «Поставки материалов. Комплекующих» |
| 15. | Проект «Логистика» |

Таблица 2- Алгоритм выполнения проекта

| № | Стадия проекта | Описание стадии | Документ на входе | Документ на выходе | Исполнители, распределение обязанностей, ответственности |
|---|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--|
| 1 | Выбор темы проекта | | | | |
| 2 | Постановка цели | | | | |
| 3 | Постановка задач | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 4 | Разработка план-графика | | | | |
| 5 | Анализ исходной системы, выявление проблем | | | | |
| 6 | Формирование гипотезы | | | | |
| 7 | Планирование и разработка исследовательских действий | | | | |
| 8 | Сбор данных (накопление фактов, наблюдений, доказательств), их анализ и синтез | | | | |
| 9 | Подготовка и написание работы | | | | |
| 10 | Оценка проекта экспертами (практическая проверка) | | | | |
| 11 | Доработка, устранение выявленных недостатков в проекте, оформление | | | | |
| 12 | Представление, презентация проекта. | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Цикл жизни проекта, основные стадии разработки и реализации проекта |
| 2 | Стадии проектной деятельности |
| 3 | Понятие плана и планирования, основные ошибки планирования |
| 4 | Этапы планирования, объекты управления в плане, виды планов |
| 5 | Структура планов: организационный, финансовый, план маркетинга, план производства |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться алгоритмами проектной деятельности.

Формулировка задания

Дать характеристику алгоритма проектной деятельности и рассмотреть стадии проектной деятельности. Получить практические навыки построения структуры с использованием алгоритмов проектной деятельности.

2.Алгоритм выполнения практического задания.

1. Познакомиться с теоретической частью практического задания.
2. Выбрать из таблицы 1 вид проекта.
3. Заполнить таблицу 2- алгоритм выполнения проекта.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.5.Практическое задание №5. Алгоритм управления проектом.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 - Матрица алгоритма управления проектом

| № | Содержание этапа | Цели этапа | Выходные процессы | Исполнители |
|---|------------------|------------|-------------------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Работа с целями проекта: выявление, формулирование, оценка целей |
| 2 | Стратегия проекта |
| 3 | Календарные планы: сущность, назначение |
| 4 | Основные этапы технологии разработки календарных планов, |
| 5 | Системы управления проектной деятельностью |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться с алгоритмом управления проектом.

Формулировка задания

Дать характеристику алгоритмам управления проектами и рассмотреть системы управления проектной деятельностью. Получить практические навыки построения процедуры управления проектной деятельностью.

2.Алгоритм выполнения практического задания.

1. Познакомиться с теоретической частью практического задания.
2. На основании данных задания №4 заполнить матрицу алгоритма управления проектом (таблица 1).

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.6. Практическое задание №6. Построение матрицы ответственности исполнителей.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1-Матрица ответственности исполнителей проекта.

| | Наименование исполнителя, члена команды проекта | Наименование исполнителя, члена команды проекта | Наименование исполнителя, члена команды проекта |
|-------------|---|---|---|
| Результат 1 | | | |
| Результат 2 | | | |
| Результат 3 | | | |
| Результат 4 | | | |
| Результат N | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Построение матрицы ответственности исполнителей |
| 2 | Организационная структура управления проектом. |
| 3 | Основные подходы к выбору орг. структуры |
| 4 | Особенности различных ролей и функций в групповом проекте |
| 5 | Объекты планирования |

Краткое описание и регламент выполнения

1. Цель: Ознакомиться с основами построения матрицы ответственности исполнителей.

Формулировка задания

Дать характеристику основам построения матрицы ответственности исполнителей и рассмотреть понятия построения матрицы ответственности исполнителей. Получить практические навыки построения матрицы ответственности исполнителей.

2. Алгоритм выполнения практического задания.

1. Познакомиться с теоретической частью практического задания.
1. На основании выполненных практических заданий №4,5 заполнить таблицу матрицу ответственности исполнителей проекта. (таблица 1)

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.7. Практическое задание №7. Анализ проекта по стадиям жизненного цикла.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Таблица 1 - Стадии жизненного цикла изделия и виды ЭП

| Стадии жизненного цикла | Предпринимаемые действия | Вид ЭП |
|---|--------------------------|--------|
| Техническое предложение | | |
| Разработка | | |
| Производство и установка | | |
| Эксплуатация и техническое обслуживание | | |

Таблица 2 - Ответственность членов экспертной группы и график работ

| Член группы/участник | Исходные данные/ответственность ¹ | Вид ЭП ² | | | | | |
|--|--|---------------------|-----------|---------------|------------------|--------------|------------------|
| | | Предварительная | Подробная | Окончательная | Производственная | Установочная | Эксплуатационная |
| Руководитель | | | | | | | |
| Секретарь | | | | | | | |
| Разработчик (изделия) | | | | | | | |
| Разработчик (не имеющий отношения к анализируемому изделию) | | | | | | | |
| Специалист по безотказности | | | | | | | |
| Специалист по ремонтнопригодности, техническому обслуживанию и его обеспечению | | | | | | | |
| Специалист по качеству | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Специалист по воздействию окружающей среды | | | | | | | |
| Специалист по безопасности | | | | | | | |
| Специалист по человеческому фактору | | | | | | | |
| Специалист по правовым вопросам | | | | | | | |
| Технолог | | | | | | | |
| Снабженец (по желанию - поставщик) | | | | | | | |
| Специалист по материалам | | | | | | | |
| Специалист по оснастке | | | | | | | |
| Специалист по отгрузочной упаковке и транспортированию | | | | | | | |
| Специалист по маркетингу / продажам | | | | | | | |
| Заказчик (по желанию) | | | | | | | |

¹ – Данные для столбца берут из теоретической части.

² – В столбцах проставляется знак «X», если данный специалист принимает участие в этом виде экспертизы проекта.

Таблица 3 - Вопросы, обсуждаемые при ЭП

| Рассматриваемый вопрос | Вид ЭП | | | | | |
|------------------------|---------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | Предвар | Подробн | Окончател | Производс | Установо | Эксплуата |

| | ительная | ая | ьная | твенная | чная | ционная |
|--|----------|----|------|---------|------|---------|
| Введение концепцию ЭП/ориентация участников экспертизы в | | | | | | |
| Продолжение ориентировки - повторное ознакомление с основными принципами ЭП | | | | | | |
| Требования рынка/заказчика к изделию и свойства разрабатываемого изделия, включая первоначальные задачи проекта и первичные спецификации к | | | | | | |
| Стратегия маркетинга и план технического обслуживания и ремонта и | | | | | | |
| Приоритеты различных показателей проекта, таких как стоимость, физические параметры, рабочие характеристики, безотказность, ремонтпригодность, техническое обслуживание, готовность, ограничения, накладываемые окружающей средой, требования к поставке, стимулы, предусмотренные договором к | | | | | | |
| План и график | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| проектирования и опытно- конструкторской разработки | | | | | | |
| Предлагаемые меры и рекомендации предыдущих процедур ЭП | | | | | | |
| Правовые вопросы | | | | | | |
| Оснастка и другие вопросы производства | | | | | | |
| Отгрузочная упаковка и вопросы транспортировани я | | | | | | |
| Маркировка, надписи, предупреждения и инструкции | | | | | | |
| Процедуры установки и справочники | | | | | | |
| Руководство по эксплуатации | | | | | | |
| Руководство по техническому обслуживанию | | | | | | |
| Качество и требования к нему | | | | | | |
| Анализ видов и последствий неисправностей, анализ дерева неисправностей | | | | | | |
| Затраты на протяжении жизненного цикла и стоимостно- функциональный анализ | | | | | | |
| Прогнозирование безотказности | | | | | | |
| Испытания на технический ресурс | | | | | | |
| Испытания на | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| воздействие окружающей среды | | | | | | |
| Анализ эксплуатационно й готовности | | | | | | |
| Ремонтопригодно сть | | | | | | |
| Обеспечение технического обслуживания и ремонта | | | | | | |
| Анализ неисправностей | | | | | | |
| Контроль уровня загрязнений | | | | | | |
| Специальные вопросы сборки и технического обслуживания | | | | | | |
| Сертификация и испытания третьей стороной | | | | | | |
| Нормы, стандарты и инструкции | | | | | | |
| Человеческие факторы | | | | | | |
| Профессиональна я безопасность | | | | | | |
| Безопасность пользователя | | | | | | |
| Безопасность собственности | | | | | | |
| Выбор и свойства материала | | | | | | |
| Физические параметры | | | | | | |
| Условия изъятия | | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|---|
| 1 | Основы анализа проекта по стадиям жизненного цикла |
| 2 | Окружение проекта: внутреннее факторы проекта |
| 3 | Окружение проекта: внешние факторы проекта |
| 4 | Планирование конкретного мероприятия в рамках проекта |
| 5 | Организация конкретного мероприятия в рамках проекта |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться с основами анализа проекта по стадиям жизненного цикла.

Формулировка задания

Дать характеристику основам анализа проекта по стадиям жизненного цикла и рассмотреть понятия анализа проекта по стадиям жизненного цикла. Получить практические навыки построения структуры анализа проекта по стадиям жизненного цикла.

2.Алгоритм выполнения практического задания.

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Заполнить Таблицу 1, 2, 3 на основании теоретических данных.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.2.8. Практическое задание №8. Оценка рисков проектов.

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Диаграмма Исикавы





FMEA - анализ

| Элемент | Вероятный дефект | Возможные последствия S | Вероятная причина O | Методы контроля D | RPN | Действия | Исполнитель | Результат работы | | | | |
|---------|------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|-----|----------|-------------|----------------------|---|---|---|-----|
| | | | | | | | | Выполненные действия | S | O | D | RPN |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

SWOT – анализ

| | |
|--|--|
| Strenghts – силы 1. 2. | Weaknesses – слабости 1. 2. |
| Opportunities – возможности 1. 2. | Threats – угрозы 1. 2. ... |

| № п/п | Наименование мероприятия | Достигаемый результат | Устранение слабости, угрозы | Исполнитель | Сроки |
|-------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Темы письменных работ

| № п/п | Темы |
|-------|--|
| 1 | Процедуры оценки рисков проектов |
| 2 | Построение Диаграммы Исикавы |
| 3 | Построение Диаграммы принятия решений |
| 4 | SWOT-анализ: понятие, работа с матрицей |
| 5 | SWOT-анализ: технология формирования направлений |

Краткое описание и регламент выполнения

1.Цель: Ознакомиться с основами оценки рисков проектов.

Формулировка задания

Дать характеристику процедурам оценки рисков проектов и рассмотреть понятия оценки рисков проектов. Получить практические проведения процедуры оценки рисков проектов.

2.Алгоритм выполнения практического задания:

1. Формулирование диверсионной задачи по выполнению проекта.
2. Построение Диаграммы Исикавы для диверсионной задачи.

3. Построение Диаграммы принятия решений для диверсионной задачи.
4. Проведение SWOT– анализа для диверсионной задачи.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно оформлены отчетные таблицы.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если неправильно оформлены отчетные таблицы.

7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

| № п/п | Вопросы к зачету |
|-------|--|
| 1. | Понятие проекта |
| 2. | Основные исторические этапы проектной деятельности |
| 3. | Отличия функционального подхода и проектного подхода к деятельности |
| 4. | Признаки и характерные черты проекта и проектной деятельности |
| 5. | Параметры проекта |
| 6. | Классификация проектов по различным критериям |
| 7. | Понятие технического проекта |
| 8. | Нормативные документы, регламентирующие разработку технического проекта |
| 9. | Объекты управления в проекте |
| 10. | Система управления проектом |
| 11. | Цикл жизни технического изделия |
| 12. | Цикл жизни проекта, основные стадии разработки и реализации проекта |
| 13. | Окружение проекта: внутренние факторы проекта |
| 14. | Окружение проекта: внешние факторы проекта |
| 15. | SWOT-анализ: понятие, работа с матрицей |
| 16. | SWOT-анализ: технология формирования направлений |
| 17. | Понятие плана и планирования, основные ошибки планирования |
| 18. | Этапы планирования, объекты управления в плане, виды планов |
| 19. | Структура планов: организационный, финансовый, план маркетинга, план производства |
| 20. | Объекты планирования |
| 21. | Принципиальное устройство диаграммы Ганта |
| 22. | Особенности различных ролей и функций в групповом проекте |
| 23. | Предпроектный анализ: сущность, назначение, методы, ожидаемые результаты. |
| 24. | Выявление, формулирование и оценка проблем при определении темы проекта |
| 25. | Организационная структура управления проектом. |
| 26. | Основные подходы к выбору орг. структуры |
| 27. | Миссия проекта: требования к формулированию |
| 28. | Миссия проекта: определение |
| 29. | Работа с целями проекта: выявление, формулирование, оценка целей |
| 30. | Стратегия проекта |
| 31. | Разбиение работ в проектной деятельности: определение работы, структуры разбиения работ, назначение |
| 32. | Календарные планы: сущность, назначение, основные этапы технологии разработки календарных планов, состав отчетной документации по календарному плану |
| 33. | Разбиение работ в проектной деятельности: функции, организация структуры разбиения работ |
| 34. | Пакет проектно-сметной документации |
| 35. | Планирование конкретного мероприятия в рамках проекта |
| 36. | Организация конкретного мероприятия в рамках проекта |
| 37. | Основные этапы и методы завершения проекта |

| | |
|-----|---|
| 38. | Важнейшие факторы успеха проекта |
| 39. | Типичные причины неудач управления проектом |
| 40. | Работа с целями проекта: виды проектных целей, требования к целям |

7.3.2. Критерии и нормы оценки.

| Семестр | Форма проведения промежуточной аттестации | Критерии и нормы оценки | |
|---------|---|-------------------------|------------|
| 3 | Зачет (по накопительному рейтингу) | 40 -100 баллов | Зачтено |
| | | 0-39 баллов | Не зачтено |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|---|---|-------------|--|
| 1 | Антонов Г. Д. | Управление проектами организации | Учебник | 2019 | ЭБС "ZNANIUM.COM" |
| 2 | Поташева Г. А. | Управление проектами (проектный менеджмент) | Учебное пособие | 2020 | ЭБС "ZNANIUM.COM" |
| 3 | Сурова Н. Ю. | Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление | Учебное пособие | 2017 | ЭБС «IPRbooks» |
| 4 | Светлов Н. М. | Информационные технологии управления проектами | Учебное пособие | 2020 | ЭБС "ZNANIUM.COM" |
| 5 | Попов Ю. И. | Управление проектами | Учебное пособие | 2019 | ЭБС "ZNANIUM.COM" |

8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|---|---|-------------|--|
| 1 | Микони С. В. | Теория принятия управленческих решений | Учебное пособие | 2015 | ЭБС «Лань» |
| 2 | Никонова И. А. | Проектный анализ и проектное финансирование | Учебное пособие | 2017 | ЭБС «IPRbooks» |
| 3 | Грекул В. И. | Методические основы управления ИТ-проектами | Учебник | 2017 | ЭБС «IPRbooks» |

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант– Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/> – Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Сайт «Управление проектами в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: www.aproject.ru/– Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Статья В. Клишина на сайте «Открытые системы» [Электронный ресурс] Режим доступа: www.osp.ru/os/2003/06/045.htm– Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Сайт «Технологии корпоративного управления» [Электронный ресурс] Режим доступа: www.iteam.ru/soft/project_management/– Загл. с экрана. – Яз. рус.
- Сайт «Корпоративный менеджмент» [Электронный ресурс] Режим доступа: www.cfin.ru/itm/project/index.sht-ml– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Сайт основанного в 1969 году института Управление проектами [Электронный ресурс] Режим доступа: www.pmi.org/– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Форум по УП [Электронный ресурс] Режим доступа: www.pmforum.org/– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Ресурсы в области Управления проектами размещены материалы по обучению, методикам и различные руководства по УП.[Электронный ресурс] Режим доступа: www.4pm.com– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Ассоциация УП [Электронный ресурс] Режим доступа: www.apm.org.uk/– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Международный журнал по управлению проектами [Электронный ресурс] Режим доступа: www.sciencedirect.com/science– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Специализированный сайт менеджеров проектов [Электронный ресурс] Режим доступа: www.projectmanagement.com/home/– Загл. с экрана. – Яз. англ.
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016–. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004–. – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842–. – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018–. – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. – Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018–. – Режим доступа: cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002–. – Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|---|
| 1. | Windows | - |
| 2. | OfficeStandart | - |
| 3. | Консультант+ | №1522 от 25.12.2015 |

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|-------|--|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.Г-302 | Стол учебный трехместный (моноблоки) , стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра настольная |
| 2 | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.УЛК-204 | Переносной проектор , Столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет |
| 3 | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.УЛК-204 | Стол учебный, переносной проектор, экран, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|---|---|
| | лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-312 | |
| 4 | Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Г-401 | Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет |