ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голлай А. В.
Пользователь: gollaiav
Дата подписания: 26.06.2024

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.10 Управление проектами цифровой трансформации
для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Логиновский О. В.
Пользователь: loginovskiov
Дата подписания: 26.06.2024

О. В. Логиновский

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голубева О. Л.
Пользователь: golubevaol
Дата подписания: 26.06.2024

О. Л. Голубева

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - создание базовых компетенций в части комплекса знаний основ методологии, инструментальных и организационных навыков управления проектами. Задачи дисциплины: - Рассмотреть основные вопросы теории и методологии управления проектам; - Сформировать комплекс знаний, обеспечивающий понимание основных процессов и функциональных областей управления проектами; - Создать базовые навыки использования важнейших инструментов управлении проектами.

Краткое содержание дисциплины

В рамках курса слушатели познакомятся с основными понятиями, стандартами, инструментами и методологиями управления проектами, научатся применять полученные знания в управлении различными областями знаний. Мы рассмотрим ключевые аспекты управления проектом в программе Project Expert, разберемся с системным подходом в управлении проектами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: особенности принятия решений по управлению проектами цифровой трансформации; Умеет: формально описывать множества работ проекта различной природы и их взаимосвязи, решать оптимизационные задачи сетевого моделирования; Имеет практический опыт: формирования календарного плана реализации некоторого комплекса работ, выявления и мобилизации резервов времени, трудовых, материальных и денежных ресурсов;
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знает: основные программные продукты и информационные системы, применяемые для управления проектами цифровой трансформации; Умеет: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на проектирование информационных систем: Имеет практический опыт: создания и использования современных автоматизированных систем в области управления проектами цифровой трансформации в экономической и социальной сферах;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ФД.01 Технологии интернета вещей	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ФД.01 Технологии интернета вещей	Знает: отечественные и зарубежные достижения в области программно-аппаратных комплексов интернета вещей , принципы организации и киберфизических систем, существующие технологии в интернета вещей Умеет: определять сервисы, функции и выбирать технологии их реализации при разработки киберфизических программно-аппаратных компонентов, анализировать существующие IoT-технологии и применять их в конкретных условиях Имеет практический опыт: самостоятельного проектирования и реализации компонентов интернета вещей, навыками программирования конечных устройств;навыками разработки моделей и алгоритмов для взаимодействия с программными и аппаратными компонентами

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	51,5	51,5
Выполнение домашних заданий	31,5	31.5
Выполнение контрольной работы	20	20
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР

1	Предмет, методы и задачи курса.	2	2	0	0
2	Системное представление об управлении проектами	12	4	8	0
3	Процессы и функциональные области управления проектами	6	2	4	0
4	Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	12	4	8	0
5	Программное обеспечение управления проектами	16	4	12	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет, методы и задачи курса.	2
2	2	Системное представление об управлении проектами. Понятие проекта. Признаки проекта как системы. Элементарный состав проекта. Виды описаний проекта.	4
3	3	Процессы и функциональные области управления проектами. Виды процессов и их место в структуре управления проектом. Виды функциональных областей управления проектом. Задачи управления проектами на предприятии. Управление проектами цифровой трансформации.	2
4	4	Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам. Понятие сетевого графика. Элементы сетевого графика. Оптимизация проекта в модели сетевого графика.	4
5	5	Программное обеспечение управления проектами цифровой трансформации. Основы работы с программой Project Expert. Функционал и назначение программы. Управление проектами в Project Expert.	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Системное представление об управлении проектами. Выбор предметной области и постановка задачи.	4
2	2	Составление таблицы взаимосвязей этапов проекта. Составление сетевого графика.	4
3	3	Определение временных и стоимостных параметров сетевого графика. Изучение возможных проблем при описании проекта.	4
4	4	Расчет и оптимизация временных параметров сетевого графика	4
5	4	Расчет и оптимизация стоимостных параметров сетевого графика. Оптимизация трудовых ресурсов.	4
6	5	Знакомство с программой Project Expert. Основной функционал и инструментарий программы.	4
7	5	Определение параметров проекта в Project Expert. Учет трудовых, материальных, стоимостных ресурсов.	4
8	5	Анализ и моделирование в Project Expert.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение домашних заданий	1. Управление проектами: методы, модели, системы [Текст] : монография / Я. Д. Гельруд, О. В. Логиновский ; М-во образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский гос. ун-т. - Челябинск : ЮУрГУ, 2015. 2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. 3. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. 4. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с.	2	31,5
Выполнение контрольной работы	1. Управление проектами: методы, модели, системы [Текст] : монография / Я. Д. Гельруд, О. В. Логиновский ; М-во образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский гос. ун-т. - Челябинск : ЮУрГУ, 2015. 2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. 3. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. 4. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с.	2	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Постановка задачи и описание проекта. Самостоятельная работа.	1	3	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 3 балла: способен поставить задачу и выполнить описание проекта на высоком уровне; 2 балла: способен поставить задачу, но описание проекта неполное или содержит отдельные некритичные ошибки; 1 балл: способен поставить задачу, но описание проекты выполнено с критичными ошибками; 0 баллов: не способен поставить задачу или описание проекта отсутствует.	экзамен
2	2	Текущий контроль	Описание проекта. Контрольная работа	1	5	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 5 балла: способен представить задачу в формализованном виде на основе описания на высоком уровне; 4 балла: способен представить задачу в формализованном виде на основе описания, имеются небольшие погрешности или неточности в оформлении; 3 балла: способен представить задачу в формализованном виде на основе описания с некритичными ошибками или недостаточно точным представлением отдельных этапов; 2 балла: способен представить задачу в формализованном виде на основе описания с некритичными ошибками и серьезными неточностями в представлении отдельных этапов; 1 балл: способен представить задачу в формализованном виде на основе описания, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в представлении отдельных этапов; 0 баллов: не способен представить задачу в формализованном виде на основе описания.	экзамен
3	2	Текущий контроль	Описание временных и стоимостных характеристик	1	5	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 5	экзамен

			проектов			балла: способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта на высоком уровне; 4 балла: способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта, имеются небольшие погрешности или неточности в оформлении; 3 балла: способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта с некритичными ошибками или недостаточно точным расчетом отдельных этапов; 2 балла: способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта с некритичными ошибками и серьезными неточностями в расчете отдельных этапов; 1 балл: способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в расчете отдельных этапов; 0 баллов: не способен выполнить расчет временных и стоимостных характеристик проекта.	
4	2	Текущий контроль	Оптимизация временных характеристик проекта	1	3	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 3 балла: способен выполнить оптимизацию временных характеристик проекта на высоком уровне; 2 балла: способен выполнить оптимизацию временных характеристик проекта, но решение содержит отдельные некритичные ошибки; 1 балл: способен выполнить оптимизацию временных характеристик проекта, но решение выполнено с критичными ошибками; 0 баллов: не способен выполнить оптимизацию временных характеристик проекта.	экзамен
5	2	Текущий контроль	Оптимизация стоимостных характеристик проекта	1	5	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 5 балла: способен выполнить оптимизацию стоимостных характеристик проекта на высоком уровне; 4 балла: способен выполнить оптимизацию стоимостных характеристик проекта, имеются небольшие погрешности или	экзамен

						неточности в оформлении; 3 балла: способен выполнить оптимизацию стоимостных характеристик проекта с некритичными ошибками или недостаточно точным расчетом отдельных этапов; 2 балла: способен выполнить оптимизацию стоимостных характеристик проекта с некритичными ошибками и серьезными неточностями в расчете отдельных этапов; 1 балл: способен выполнить оптимизацию стоимостных характеристик проекта, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в расчете отдельных этапов; 0 баллов: не способен выполнить оптимизацию временных и стоимостных характеристик проекта.	
6	2	Текущий контроль	Описание и анализ паратеров проекта в Project Expert	2	5	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения данной темы. Критерии оценивания: 5 балла: способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты; 4 балла: способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, имеются небольшие погрешности или неточности в работе с программой; 3 балла: способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками или недостаточно точным представлением отдельных этапов; 2 балла: способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками и серьезными неточностями в представлении отдельных этапов; 1 балл: способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в представлении отдельных этапов; 0 баллов: не способен представить задачу в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты.	экзамен
7	2	Текущий контроль	Анализ и моделирование проекта	3	5	Контрольные задания выполняются в электронном виде и должны быть сданы на проверку до конца изучения	экзамен

						данной темы. Критерии оценивания: 5 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты; 4 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, имеются небольшие погрешности или неточности в работе с программой; 3 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками или недостаточно точным представлением отдельных этапов; 2 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками и серьезными неточностями в представлении отдельных этапов; 1 балл: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в представлении отдельных этапов; 0 баллов: не самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты.	
8	2	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	10	Ответы на вопросы и выполнение заданий на экзамене. Критерии оценивания: 10 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, ответы на вопросы полные и содержательные; 9 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, имеются небольшие погрешности или неточности в работе с программой, при этом ответы на вопросы полные и содержательные; 8 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, имеются	экзамен

						небольшие погрешности или неточности в работе с программой, имеются отдельные неточности в ответах на вопросы; 7 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками или недостаточно точным представлением отдельных этапов, также имеются отдельные неточности в ответах на вопросы; 6 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками или недостаточно точным представлением отдельных этапов, также имеются серьезные неточности в ответах на вопросы; 5 баллов: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками и серьезными неточностями в представлении отдельных этапов, также имеются серьезные неточности в ответах на вопросы; 4 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты с некритичными ошибками и серьезными неточностями в представлении отдельных этапов, ответы на вопросы неполные, содержат существенные ошибки; 3 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в представлении отдельных этапов, ответы на вопросы неполные, содержат существенные ошибки; 2 балла: способен самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, но решение содержит критичные ошибки и серьезные неточности в представлении отдельных этапов, студент не способен ответить на	

						вопросы; 1 балл: студент способен выполнить только отдельные, разрозненные задания, не способен ответить на вопросы; 0 баллов: не самостоятельно разработать задачу, представить в формализованном виде в Project Expert и выполнить необходимые расчеты, не способен ответить на вопросы.	
9	2	Бонус	Бонусы за достижения в научной и учебной деятельности	-	10	Достижения в научной и учебной деятельности должны быть представлены в электронном виде до конца семестра. 10 баллов: победа в международном конкурсе/олимпиаде. 9 баллов: победа на всероссийском конкурсе.олимпиаде. 8 баллов: диплом на всероссийском или победа на региональном конкурсе.олимпиаде. 7 баллов: диплом на региональном конкурсе/олимпиаде. 6 баллов: публикация 2 и более статей в журналах из перечня ВАК. 6 баллов: публикация статьи в журнале из перечня ВАК. 5 баллов: публикация 2 и более статей в журналах РИНЦ. 4 балла: публикация статьи в журнале из перечня РИНЦ. 3 балла: подготовка 2 и более докладов по тематикам дисциплины. 2 балла: подготовка доклада по тематикам дисциплины. 1 балл: активная работа на занятиях, участие в обсуждениях.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Прохождение мероприятий промежуточной аттестации не является обязательным. Оценка за курс выставляется только по мероприятиям текущего контроля в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в письменной форме по вопросам для промежуточной аттестации. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы из этой темы. Время на подготовку - 1 час.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-2	Знает: особенности принятия решений по управлению проектами цифровой трансформации;	+	+	+				+	+	+

УК-2	Умеет: формально описывать множества работ проекта различной природы и их взаимосвязи, решать оптимизационные задачи сетевого моделирования;	+	+	+	+	+		+	+		
УК-2	Имеет практический опыт: формирования календарного плана реализации некоторого комплекса работ, выявления и мобилизации резервов времени, трудовых, материальных и денежных ресурсов;							+	+		
ОПК-8	Знает: основные программные продукты и информационные системы, применяемые для управления проектами цифровой трансформации;	+	+	+			+	+	+	+	
ОПК-8	Умеет: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на проектирование информационных систем:	+	+	+	+	+		+	+		
ОПК-8	Имеет практический опыт: создания и использования современных автоматизированных систем в области управления проектами цифровой трансформации в экономической и социальной сферах;			+	+	+		+	+		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс MBA [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил.
2. Попов, Ю. И. Управление проектами [Текст] учеб. пособие Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2008. - 207, [1] с. ил.
3. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Управление проектами [Текст] П. У. Г. Моррис, Д. И. Клилэнд, Р. А. Лундин и др.; под ред. Д. К. Пинто ; пер. с англ. В. Н. Фунтова. - СПб. и др.: Питер: Питер принт, 2004. - 463 с. ил.
2. Управление проектами [Текст] справ. для профессионалов И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, С. А. Титов и др. - М.: Высшая школа, 2001. - 874 с. ил.
3. Белавкин, И. В. Управление проектами [Текст] Учеб. пособие И. В. Белавкин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автоматика и упр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 35,[1] с. ил.
4. Троцкий, М. Управление проектами [Текст] М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 301, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Программное обеспечение управления проектами

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Программное обеспечение управления проектами

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	Гельруд, Я. Д. Модели управления процессом создания проектов Текст учеб. пособие по специальностям 080502 - "Экономика и упр. на предприятии" (по отраслям) и 080507 - "Менеджмент орг." Я. Д. Гельруд ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Предпринимательство и менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009. - 56, [2] с. электрон. версия https://elibrary.ru/item.asp?id=19984399
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Гельруд, Я. Д. Основы методологии принятия решений : учебное пособие / Я. Д. Гельруд ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное агентство по образованию; Южно-Уральский государственный университет. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 69 с. – EDN YSVIGH. https://elibrary.ru/item.asp?id=29375326

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	450 (3б)	компьютеры, проектор