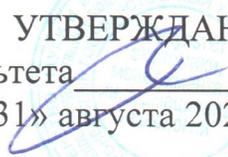


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Баркалов С.А.
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Управление проектами»

Специальность 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Специализация 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный период обучения 4года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы


/С.А. Баркалов/

Заведующий кафедрой
управления


/С.А. Баркалов/

Руководитель ОПОП


/С.А. Баркалов/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Состоит в приобретении специальных знаний, связанных с управленческой технологией управления проектами, овладением методологией, методами и методиками данной технологии в условиях ограниченных ресурсов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- знакомство с современным состоянием и перспективами развития технологий эффективного менеджмента;
- изучение структуры проекта;
- изучение требований к проекту;
- изучение методов оценки проектов;
- изучение методов выбора вариантов проекта;
- знакомство с методикой оценки рисков;
- знакомство с методикой экспертизы проектов;
- знакомство с методиками формирования состава исполнителей;
- изучение механизмов ценообразования;
- знакомство с алгоритмами распределения ограниченных ресурсов по проекту;
- изучение механизмов финансирования проекта;
- знакомство с механизмами стимулирования исполнителей проекта;
- знакомство с оперативным управлением проектом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Управление проектами» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1.

Дисциплина «Управление проектами» призвана сформировать широкий мировоззренческий горизонт будущего специалиста, а также заложить методологические основы и послужить теоретической базой для дальнейшего получения глубоких знаний по другим предметам, таких как «Научно-исследовательская практика», «Итоговая аттестация», «Подготовка и защита ВКР».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Управление проектами» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

ОПК-6 – способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-7 – владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

ПК-3 - готовность реализовать математические и алгоритмические модели информационных и технических систем в виде программных компонент и баз данных;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследования социальных и экономических систем в области будущей профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы исследования социальных и экономических систем в сфере своей профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой применения основных методов исследования социальных и экономических систем в сфере своей профессиональной деятельности;
ОПК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами; - основные способы представления результатов научно-исследовательской деятельности; - основные положения законодательства об авторских правах и выделять авторские результаты с оформлением соответствующих ссылок; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные аналитические, вычислительные и системно-

	<p>аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные положения об авторском праве в процессе представления результатов научно-исследовательской деятельности и выделять авторские результаты с оформлением соответствующих ссылок ;
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами; - методикой применения основных положений об авторском праве и выделения авторских результатов с оформлением соответствующих ссылок ;
ОПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки полученных результатов научного исследования с целью определения целесообразности патентования и защиты авторских прав в области профессиональной деятельности;
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять оценивание полученных результатов научного исследования с целью определения целесообразности патентования и защиты авторских прав в области профессиональной деятельности;
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой проведения оценки полученных результатов научного исследования с целью определения целесообразности патентования и защиты авторских прав в области профессиональной деятельности;
ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы формализации практических задач; - основные методы моделирования изучаемого социально-экономического процесса; - основные методы верификации построенной модели; - основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, позволяющие принимать научно-обоснованные решения;
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы формализации практических задач; - использовать основные методы моделирования в целях изучения социально-экономических и технических систем; - применять основные методы верификации построенной модели; - использовать основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, в целях принятия позволяющие научно-обоснованных решений;
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой применения методов теории систем и системного анализа к исследованию социальных, экономических и технических систем;
ПК-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;
	<p>владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;
УК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы анализа и оценки современных научных достижений;
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные научные направления развития выбранной области профессиональной деятельности;
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; - анализировать тенденции развития выбранной области профессиональной деятельности;
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа и оценки основных направлений выбранной области профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление проектами» составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	10	10			
В том числе:					
Лекции	10	10			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	98	98			
В том числе:					
Курсовой проект					
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	зач. ед.	3	3		

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	6	6			
В том числе:					
Лекции	6	6			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	102	102			
В том числе:					
Курсовой проект					
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	зач. ед.	3	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Базовые понятия в управлении проектами	Проект и его окружение. Внешняя и внутренняя среда проекта. Структура и содержание элементов. Типы проектов. Масштаб (размер) проекта. Окружение проектов. Классификация базовых понятий управления проектами. Управляемые параметры проекта. Проектный цикл. Функции и подсистемы управления проектами. Основные участники проекта. Функции и роль в разработке и выполнении. Процессы управления субъектами и объектами проекта.	2		24	26
2	Разработка проекта	Разработка концепции и начальная фаза проекта. Построение организационных структур управления проектами. Источники финансирования и маркетинг проекта. Планирование проекта. Построение календарного плана. Сетевые модели проекта, оптимизация сетевых моделей. Двойная сетевая модель распределения ресурсов в проекте. Оценка эффективности проекта. Процессы инициации, планирования, организации, контроля выполнения проекта, управления предметной областью проекта, управления продолжительностью, стоимостью и финансированием проекта, управление качеством, риском, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками и контрактами, изменениями, безопасностью и конфликтами в проекте	2		26	28
3	Организационные механизмы управления проектами	Механизмы формирования состава исполнителей проекта. Надёжность проекта. Механизмы страхования. Механизмы распределения ресурсов. Механизмы распределения затрат. Механизмы стимулирования. Механизмы смешанного финансирования. Механизмы самокупаемости. Метод «затраты-эффект». Противозатратные механизмы. Механизмы согласия. Механизмы распределения затрат и доходов.	4		24	28
	Оперативное управление проектами	Методика освоенного объема. Механизмы опережающего самоконтроля. Компенсационные механизмы. Оперативное управление продолжительностью проекта. Дополнительные соглашения. Шкалы оплаты. Точки контроля.	2		24	26
Итого			10	-	98	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые проекты – учебным планом не предусмотрены

Контрольные работы – учебным планом не предусмотрены

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»; «не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-2	знать: - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - применять основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-4	знать: - основные методы исследования социальных и экономических систем в области будущей профессиональной деятельности;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - применять основные методы исследования социальных и экономических систем в сфере своей профессиональной деятельности;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - методикой применения основных методов исследования социальных и экономических систем в сфере своей профес-	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	сиональной деятельности;			
ОПК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами; - основные способы представления результатов научно-исследовательской деятельности; - основные положения законодательства об авторских правах; 	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами; - использовать основные положения об авторском праве в процессе представления результатов научно-исследовательской деятельности; 	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами; - методикой применения основных положений об авторском праве; 	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности; 	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности; 	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой проведения патентных исследований, ли- 	Решение прикладных задач в конкретной	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	цензурирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;	предметной области		
ПК-3	знать: - методы формализации практических задач; - основные методы моделирования изучаемого социально-экономического процесса; - основные методы верификации построенной модели; - основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, позволяющие принимать научно-обоснованные решения;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - применять методы формализации практических задач; - использовать основные методы моделирования в целях изучения социально-экономических и технических систем; - применять основные методы верификации построенной модели; - использовать основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, в целях принятия позволяющие научно-обоснованных решений;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - методикой применения методов теории систем и системного анализа к исследованию социальных, экономических и технических систем;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	знать: - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - использовать основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и	Решение прикладных задач в конкретной предметной об-	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;	ласти		
УК-1	знать: - основные методы анализа и оценки современных научных достижений;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - методикой генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать: - основные научные направления развития выбранной области профессиональной деятельности;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: - демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; - анализировать тенденции развития выбранной области профессиональной деятельности;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: - приемами анализа и оценки основных направлений выбранной области профессиональной деятельности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-2	знать: - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80- 90%	Ответ с существенными проблемами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов

	уметь: - применять основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: - основные методы научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-4	знать: - основные методы исследования социальных и экономических систем в области будущей профессиональной деятельности;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80- 90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: - применять основные методы исследования социальных и экономических систем в сфере своей профессиональной деятельности;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: - методикой применения основных методов исследования социальных и экономических систем в сфере своей профессиональной деятельности;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-6	знать: - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами; - основные способы представления результатов научно-исследовательской деятельности; - основные положения законодательства об авторских правах;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80- 90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: - использовать основные аналитические,	Решение стандартных прак-	Задачи решены в полном объеме и по-	Продемонстрирован верный ход решения	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

	вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами; - использовать основные положения об авторском праве в процессе представления результатов научно-исследовательской деятельности;	тических задач	лучены верные ответы	всех, но не получен верный ответ во всех задачах	большинстве задач	
	владеть: - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами; - методикой применения основных положений об авторском праве;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-7	знать: - методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными проблемами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70-80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: - осуществлять патентные исследования, лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: - методикой проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	знать: - методы формализа-	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста	Ответ с существенными проблемами, показы-	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных отве-

	<p>ции практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы моделирования изучаемого социально-экономического процесса; - основные методы верификации построенной модели; - основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, позволяющие принимать научно-обоснованные решения; 		100%	на 80- 90%	<p>вающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70-80%</p>	тов
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы формализации практических задач; - использовать основные методы моделирования в целях изучения социально-экономических и технических систем; - применять основные методы верификации построенной модели; - использовать основные методы анализа моделей социально-экономических и технических систем, в целях принятия позволяющие научно-обоснованные решений; 	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой применения методов теории систем и системного анализа к исследованию социальных, экономических и технических систем; 	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами; 	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80- 90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70-80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные аналитические, вычислительные и сис- 	Решение стандартных практических	Задачи решены в полном объеме и получены вер-	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не полу-	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве	Задачи не решены

	темно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;	задач	ные ответы	чен верный ответ во всех задачах	задач	
	владеть: - методикой практического применения основных аналитических, вычислительных и системно-аналитических методов для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-1	знать: - основные методы анализа и оценки современных научных достижений;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70-80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: - методикой генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать: - основные научные направления развития выбранной области профессиональной деятельности;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70-80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: - демонстрировать понимание необходимости и стремления обучаться в течение всей жизни; - анализировать тенденции развития выбранной области профессиональной дея-	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	тельности;;					
	владеть: - приемами анализа и оценки основных на- правлений выбранной области профессио- нальной деятельности.	Решение приклад- ных задач в конкрет- ной пред- метной области	Задачи реше- ны в полном объеме и по- лучены вер- ные ответы	Продемонстр ирован верный ход решения всех, но не полу- чен верный ответ во всех задачах	Продемонстр ирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не реше- ны

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Что такое проект?

- а) Проект – это мера воздействия на окружающую среду.
- б) Проект – некоторая документация, описывающая алгоритм действий.
- в) Проект – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией

2. Какие из перечисленных предметов может не использоваться при управлении проектами?

- а) Математика.
- б) Эконометрика.
- в) Химия.
- г) Психология.

3. Какие разделы математики используются при управлении проектами?

- а) Теория графов
- б) Математическая статистика
- в) Теория вероятности
- г) Математика вообще не используется

4. Используется ли теория графов в управлении проектами

- а) Да
- б) Нет

5. Что такое веха?

- а) Мера продолжительности операции проекта.
- б) Мера объема операции проекта.
- в) Ключевые точки реализации проекта.
- г) Степень события проекта

6. Что представляет собой диаграмма Ганта?

- а) Динамическая модель производственного процесса, отражающая технологическую зависимость и последовательность выполнения комплекса работ, увязывающая их свершение во времени с учетом затрат ресурсов и стоимости работ с выделением при этом узких (критических) мест
- б) Граф, вершины которого отображают состояния некоторого объекта, а дуги – работы.
- в) Некоторый тип столбчатых диаграмм, которые используются для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту.
- г) Графическое представление взаимосвязи между исполнителями проекта.

7. Что представляет собой сетевой график реализации проекта?

- а) Граф, вершины которого отображают состояния некоторого объекта, а дуги – работы.
- б) Некоторый тип столбчатых диаграмм, которые используются для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту.
- в) Графическое представление взаимосвязи между исполнителями проекта.

г) Графическое представление операции проекта.

8. Возможно ли построить диаграмму Ганта в масштабе времени?

а) Да

б) Нет

9. Возможно ли построить сетевой график в масштабе времени?

а) Да

б) Нет

10. Что такое критический путь на сетевом графике реализации проекта

а) путь, соединяющий какие-либо два события.

б) путь, имеющий наибольшую продолжительность от исходного события до завершающего.

в) путь от исходного события сети до данного события.

г) путь, соединяющий событие с завершающим событием.

11. Какие процессы не относятся к управлению проектами?

а) Управление содержанием.

б) Управление оглавлением.

в) Управление стоимостью.

г) Управление качеством.

12. Какая задача не решается при управлении проектами:

а) прогнозирование и оценка результатов.

б) планирование

в) распределение ресурсов.

г) интеграция.

13. Какой показатель не используется для оценки результатов проекта?

а) Объем.

б) Качество.

в) Необходимые финансовые, материальные и др. ресурсы.

г) Сроки выполнения.

14. С точки зрения управления проектами структура проекта не включает:

а) Структуру работ.

б) Организационную структуру.

в) Сетевой график.

г) Сетевой маркетинг.

15. Что представляет собой взаимосвязь структуры работ и структуры ресурсов проекта?

а) Распределение результатов проекта.

б) Распределение ответственности.

в) Распределение ресурсов.

г) Распределение полномочий.

16. Что представляет собой взаимосвязь структуры работ и организационной структуры проекта?

а) Распределение результатов проекта.

б) Распределение ответственности.

в) Распределение ресурсов.

г) Распределение полномочий.

17. Что представляет собой взаимосвязь структуры ресурсов и организационной структуры проекта?

- а) Распределение результатов проекта.*
- б) Распределение ответственности.*
- в) Распределение ресурсов.*
- г) Распределение полномочий.*

18. Что означает механизм функционирования организационной системы?

- а) Совокупность условий, регламентирующих взаимодействие участников организационной системы.*
- б) Совокупность правил, законов и процедур, регламентирующих взаимодействие участников организационной системы.*
- в) Совокупность правил, законов и процедур, регламентирующих взаимодействие элементов технической системы.*
- г) Совокупность событий, сложившихся между участниками организационной системы.*

19. Какие организационные механизмы не используют при прогнозировании и оценке результатов проектов?

- а) Механизмы стимулирования персонала.*
- б) Механизмы экспертизы.*
- в) Механизмы агрегирования информации.*
- г) Механизмы комплексного оценивания.*

20. Какие организационные механизмы используются при планировании проектов?

- а) Механизмы распределения ресурса*
- б) Механизмы внутрифирменных цен*
- в) Конкурсные механизмы*
- г) Механизмы комплексного оценивания*

21. Какие организационные механизмы могут использоваться при распределении ресурсов в проектах?

- а) Механизмы распределения ресурса*
- б) Механизмы внутрифирменных цен*
- в) Конкурсные механизмы*
- г) Механизмы комплексного оценивания*

22. Какие организационные механизмы не используют при стимулировании исполнителей проектов?

- а) Механизмы комплексного оценивания*
- б) Механизмы опережающего самоконтроля*
- в) Механизмы стимулирования персонала*
- г) Механизмы «затраты – эффект»*

23. Какие организационные механизмы не используют при оперативном управлении проектами?

- а) Механизмы опережающего самоконтроля*
- б) Механизмы стимулирования персонала*
- в) Механизмы распределения ресурса*
- г) Механизмы назначения исполнителей*

24. Какие функции должно обеспечивать программное обеспечение персональных компьютерных систем при управлении проектами?

- а) работа в многопроектной среде;*
- б) разработка программного обеспечения;*

- в) оптимизация распределения и учет ограниченных ресурсов;
- г) сбор и учет фактической информации о сроках, ресурсах и затратах, автоматизированной генерации отчетов.

25. Какое программное обеспечение (ПО) используется на стадии прединвестиционного анализа проекта?

- а) ПО финансового анализа проектов и стратегического планирования
- б) Специализированное ПО
- в) ПО ведения бухгалтерии проекта и стоимостного анализа
- г) ПО поддержки групповой работы

26. Какое программное обеспечение (ПО) используется на стадии планирования проекта?

- а) ПО финансового анализа проектов
- б) ПО стратегического планирования проектов
- в) Специализированное ПО
- г) ПО поддержки групповой работы

27. Какое программное обеспечение (ПО) не используется на стадии выполнения проекта?

- а) ПО финансового анализа и стратегического планирования проектов
- б) Специализированное ПО
- в) ПО ведения бухгалтерии проекта и стоимостного анализа
- г) ПО поддержки групповой работы

28. Какое программное обеспечение (ПО) не используется на стадии завершения проекта?

- а) ПО финансового анализа и стратегического планирования проектов
- б) Специализированное ПО
- в) ПО ведения бухгалтерии проекта и стоимостного анализа
- г) ПО поддержки групповой работы

29. Какой параметр является ключевым при проведении конкурса исполнителей?

- а) Качество потенциальных исполнителей.
- б) Количество потенциальных исполнителей.
- в) Интегральная оценка потенциального исполнителя.
- г) Время проведения конкурса

30. Кто определяет критерии победителя конкурса исполнителей?

- а) Исполнитель.
- б) Организатор конкурса.
- в) Владелец помещения, в котором назначено проведение конкурса.
- г) Любой желающий.

31. Что такое надежность проекта

- а) Вероятность успешного начала проекта.
- б) Вероятность успешного завершения проекта.
- в) Соответствие планируемой модели проекта фактической.
- г) Степень риска.

32. Какие мероприятия могут не привести к увеличению надежности проекта?

- а) Выбор потенциальных исполнителей, которые обеспечат минимальный риск.
- б) Разработки системы управления, обеспечивающую максимальную надёжность при фиксированном составе исполнителей.
- в) Снижение количества исполнителей проекта.
- г) Оперативное управление надёжностью проекта.

33. Какова зависимость надежности и риска проекта?
- Прямая
 - Обратная
 - Нет зависимости
 - Равная по модулю.
34. Какова основная цель страхования?
- Определение рисков.
 - Перераспределение рисков.
 - Получение страхового возмещения.
 - Определение потребностей.
35. Каково отношение к риску страховщика?
- Склонный к риску.
 - Нейтрален к риску.
 - Не склонны к риску.
 - Нет правильного ответа.
36. Каково отношение к риску участника лотереи?
- Склонный к риску.
 - Нейтрален к риску.
 - Не склонны к риску.
 - Нет правильного ответа.
37. Каково отношение к риску страхователя?
- Склонный к риску.
 - Нейтрален к риску.
 - Не склонны к риску.
 - Нет правильного ответа.
38. За счет чего производят снижение рисков у страховщиков
- Дифференцирование больших рисков.
 - Снижение количества мелких рисков.
 - Агрегирования большого числа мелких рисков и их диверсификации.
 - Снижение страховых взносов.
39. Укажите принцип пропорционального распределения ресурсов между двумя потребителями.

$$a) x_i = \pi_i(s_1, s_2) = \frac{s_i}{s_1 - s_2} \cdot R, \quad i = 1, 2$$

$$б) x_i = \pi_i(s_1, s_2) = \frac{s_i}{s_1 \cdot s_2} \cdot R, \quad i = 1, 2$$

$$в) x_i = \pi_i(s_1, s_2) = \frac{s_1 + s_2}{s_i} \cdot R, \quad i = 1, 2$$

$$г) x_i = \pi_i(s_1, s_2) = \frac{s_1 - s_2}{s_i} \cdot R, \quad i = 1, 2$$

40. Покажите приоритетный механизмах распределение ресурса для случая его дефицита

$$a) x_i(s) = \min\{s_i, \gamma \eta_i(s_i)\}$$

$$б) \sum_{i=1}^n \min\{s_i, \gamma \eta_i(s_i)\} = R$$

$$в) \gamma = R / \sum_{i=1}^n s_i$$

$$з) \eta_i(S_i) = \frac{A_i}{S_i}, \quad i = \overline{1, n}$$

41. За счет чего снижают манипулируемость конкурсного распределения ресурсов?

- а) *Требование о достоверности предоставляемой информации.*
- б) *Введением системы штрафов.*
- в) *Это невозможно.*
- з) *Конкурсный механизм не манипулируемый.*

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные термины и определения проекта. Классификация проектов.
2. Цель и стратегия проекта. Внешнее и внутреннее окружение проекта. Жизненный цикл проекта.
3. Участники проекта. Организационные структуры проекта.
4. Стандартизация и нормативное регулирование проектами. Правовое обеспечение проекта.
5. Основные понятия управления проектами. Проектно-ориентированное управление и его применение.
6. Системная модель управления проектами.
7. Процессы управления проектами по стадиям.
8. Процессы управления проектами по функциям.
9. Управление поставками в проекте.
10. Управление рисками в проекте.
11. Управление качеством в проекте.
12. Управление коммуникациями в проекте.
13. Управление изменениями в проекте.
14. Управление конфликтами в проекте.
15. Календарно-сетевое планирование и управление. Основные понятия и характеристика методов.
16. Методология управления проектами.
17. Информационные системы в управлении проектами. Критерии выбора программного обеспечения для управления проектами.
18. Разработка проекта. Структура управления проектами.
19. Механизмы формирования состава исполнителей проекта.
20. Управление надежностью проекта.
21. Механизмы страхования.
22. Механизмы распределения ресурсов.
23. Приоритетные механизмы распределения ресурсов. Конкурсные механизмы распределения ресурсов.
24. Механизмы стимулирования в управлении проектами.

25. Механизмы смешанного финансирования проектов.
26. Механизмы самоокупаемости.
27. Методы «затраты-эффект». Метод ветвей и границ.
28. Анализ финансовых потоков проекта.
29. Механизмы согласия.
30. Противозатратные механизмы
31. Механизмы распределения затрат и доходов.
32. Оперативное управление проектами.
33. Методика освоенного объема.
34. Механизмы оперативного управления проектами.
35. Управление договорными отношениями в оперативном управлении проектами. Дополнительные соглашения.
36. Механизмы опережающего самоконтроля и компенсационные механизмы при управлении проектом.
37. Оперативное управление продолжительностью проекта.
38. Формирование шкал оплаты и определение точек контроля в управлении проектами.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

При проведении зачета с оценкой обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

7.2.4 Паспорт оценочных материалов

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Базовые понятия в управлении проектами	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-6	Опрос, тест, контрольная работа
Разработка проекта	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-6	Опрос, тест, контрольная работа
Организационные механизмы управления проектами	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-6	Опрос, тест, контрольная работа
Оперативное управление проектами	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-6	Опрос, тест, контрольная работа

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 методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Управление проектами в строительстве. Лабораторный практикум: Учеб. пособие. - М. : АСВ, 2003. - 287 с.	Учебное пособие	Баркалов, С. А.	2003	Библиотека – 1 экз.
2	Управление проектами [Текст] : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : Научная книга, 2011. - 311 с.	Учебное пособие	Баркалов, С. А.	2011	Библиотека – 1 экз.
3	Управление проектами: путь к успеху [Текст] : учебно-методический комплекс / Воронеж. гос. техн. ун-т, каф. управления стр-вом. - Воронеж : Ритм, 2017. - 415 с.	Учебно-методический комплекс	Баркалов, С. А.	2017	Библиотека – 1 экз.
4	Азбука управления проектами [Текст] : учебник / под общ. ред. В. Н. Буркова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 327 с.	Учебник	Бурков В.Н.	2018	Библиотека – 1 экз.
5	Управление проектами и изменениями [Текст] : методические указания к выполнению курсового проекта / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т; сост. : Е. В. Баутина, С. А. Баркалов. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 26 с.	методические указания к выполнению курсового проекта	Баутина Е.В., Баркалов С.А.	2015	Библиотека – 1 экз.
6	Основы научных исследований по организации и управлению строительным производством. В 2-х ч. Воронеж: Изд-во ВГАСУ,	Учебное пособие	С.А. Баркалов, О.К. Мещерякова,	2002	Библиотека – 160 экз.

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
	2002 г. - 423 с.		П.Н. Курочка, В.Н. Колпачев.		
7	Исследование операций в экономике. Лабораторный практикум. ВГАСУ, 2006. – 343 с.	Учебное пособие	Баркалов С.А., Курочка П.Н., Федорова И.В.	2006	Библиотека – 72 экз.
8	Основы научных исследований по управлению строительным производством: Лабораторный практикум. Воронеж: «Научная книга», 2011. – 188 с.	Учебное пособие	В.И. Алферов, С.А.Баркалов, П.Н. Курочка, Т.В. Мещерякова, В.Л. Порядина.	2011	Библиотека – 23 экз.
9	Управление проектами: фундаментальный курс; учебник / В.М. Аньшин; А.В. Алешин; К.А. Багратиони. - Москва : Издательский дом Государственного университета Высшей школы экономики, 2013. - 624 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270	Учебник	В.М. Аньшин; А.В. Алешин; К.А. Багратиони		

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:

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ www.gks.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области www.voronezhstat.gks.ru

Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru/52185.html>

<http://scientbook.com> Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.

<http://e.lanbook.com> Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

<http://www.public.ru> Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.

<http://window.edu.ru/library> Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

<http://www.prlib.ru/> Президентская библиотека им.Б.Н.Ельцина.

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.

<http://link.springer.com/> Издательство Springer.

<http://polpred.com/?ns=1> База данных.

<http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека.

<http://scientbook.com/index.php> Научно-информационная сеть .

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

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

По дисциплине читаются лекции и самостоятельная работа обучающихся.

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

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сфор-

	мулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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 экзаменом, экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.