



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПРОИЗВОДСТВА»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий  
Кафедра автоматизации производственных процессов

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
ПК-1: Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-1.2: Подготовка к выпуску проекта и технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	Технико-экономическое обоснование автоматизации производства	<p><u>Знать</u>: основы теории расчета ТЭОАП при определении степени автоматизации производства;</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно выполнять расчеты ТЭОАП;                      - пользоваться справочными и нормативными материалами, регламентирующими порядок формирования исходных данных и нормативы в расчетах экономической эффективности;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы с компьютером как опытный пользователь.</p>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания по дисциплине;
- задания по темам практических занятий;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания по контрольным работам (для заочного отделения).

2.3 Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

### 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

#### 3.1 Тестовые задания по дисциплине

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на занятиях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента. Проверка остаточных знаний по пройденным темам проводится не менее 3-х раз в течение семестра. В конце семестра для каждого студента определяется суммарное число правильных ответов:

- правильных ответов менее 60% - неудовлетворительно;
- правильных ответов 60% -75 % - удовлетворительно;
- правильных ответов 75% -85 % - хорошо;
- правильных ответов больше 85 % - отлично.

Если при проверке остаточных знаний по тестам процент правильных ответов оказался выше 85 % студенту в экзаменационной ведомости выставляется оценка «отлично». Ключи с правильными ответами к тестовым заданиям приведены в Приложении 1.

#### Вариант 1

<b>1. Иерархическая структура работ по проекту предназначена для...</b>
1. оценки взаимосвязи и длительности работ
2. упорядочения и определения общего содержания проекта
3. составления расписания проекта

  

<b>2. Разработка технико-экономического обоснования проекта служит для...</b>
1. возможности оценить эффективность вложения инвестиций в создание предприятием новых проектов и целесообразность доработки уже существующих
2. обоснования необходимости приобретения оборудования для реализации проекта
3. планирования и отчета по финансам проекта
4. планирования трудозатратности проекта

  

<b>3. В проектном управлении не существует управление..... , как области знаний.</b>
1. сроками;
2. стоимостью;
3. планированием;
4. качеством

  

<b>4. К общим признакам проекта относится...</b>
1. ограниченная во времени цель
2. ограниченная по ресурсам продолжительность проекта
3. плановость

4. управление стоимостью
<b>5. В пять групп процессов управления проектом (по порядку исполнения) входят: инициирование,...</b>
1. исполнение, планирование, контроль, завершение
2. планирование, исполнение, контроль, завершение
3. контроль, планирование, исполнение, завершение
4. планирование, контроль, исполнение, завершение
<b>6. В течение процесса ..... управления проектами максимальны риск и возможность заинтересованных лиц влиять на результаты проекта.</b>
1. планирования
2. исполнения
3. инициирования
4. тестирования
<b>7. Система нормативно-организующих правил проектирования АСУТП включает....</b>
1. нормы расхода, предельная стоимость АСУТП
2. технические характеристики и параметры надежности элементов АСУТП
3. стандарт предприятия по организации ТЭО при проектировании
4. стоимость элементов АСУТП и затраты на их эксплуатацию
<b>8. Система информационного обеспечения аналитических работ включает...</b>
1. подразделения, занятые ТЭО при проектировании (численность, состав, функции)
2. технические характеристики и параметры надежности элементов АСУТП
3. система документального оформления результатов ТЭО при проектировании
4. порядок защиты ТЭО при сдаче отдельных этапов проектных работ
<b>9. Система отправных спецификаций, ориентирующих проектировщика на осуществление качественного проектирования АСУТП включает...</b>
1. нормы расхода, предельная стоимость АСУТП
2. технические характеристики и параметры надежности элементов АСУТП
3. стоимость элементов АСУТП и затраты на их эксплуатацию
4. показатели и характеристики АСУТП
<b>10. Система правил, приемов и методов экономического анализа при проектировании включает...</b>
1. показатели и характеристики АСУТП
2. структура экономических правил и приемов анализа при проектировании
3. составляющие совершенства технического проекта
4. основные характеристики надежности и качества АСУТП
<b>11. Цель проекта – это:...</b>
1. сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта

2. утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
3. комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта
4. структура экономических правил и приемов реализации проекта

<b>12. Реализация проекта – это: ...</b>
1. создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
2. наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
3. комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей
4. комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

<b>13. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...</b>
1. процессы менее продолжительные по времени, чем проекты
2. для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей
3. процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания

<b>14. Преимуществом проектной организационной структуры является....</b>
1. объединение людей и оборудования происходит через проекты
2. командная работа
3. сокращение недоработок и отклонений

<b>15. В процессы организации и проведения контроля качества проекта включают...</b>
1. проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям
2. составление перечня недоработок и отклонений
3. принятие решения об обеспечении ресурсами первой фазы проекта

Вариант 2

<b>1. Метод освоенного объема дает возможность ...</b>
1. освоить минимальный бюджет проекта
2. выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета
3. скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта

<b>2. Часть ресурсов, которая расходуется на начальном этапе реализации проекта в процентном отношении определяется....</b>
1. 9-15 %
2. 15-30 %
3. 30- 40 %
4. до 45 %

<b>3. Экономические и ..... факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта.</b>
1. социальные
2. организационные
3. правовые

  

<b>4. Отличительной особенностью инвестиционных проектов является...</b>
1. большой бюджет
2. высокая степень неопределенности и рисков
3. обязательное получение прибыли в результате реализации проекта

  

<b>5. Участники проекта – это:...</b>
1. потребители, для которых предназначался реализуемый проект
2. заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
3. физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

  

<b>6. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой....</b>
1. объявляется окончание выполнения проекта
2. санкционируется начало проекта
3. утверждается укрупненный проектный план

  

<b>7. К предметной области проекта относят.....</b>
1. объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта
2. направления и принципы реализации проекта
3. причины, по которым был создан проект

  

<b>8. Метод критического пути предназначен для....</b>
1. определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
2. определения возможных рисков
3. оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

  

<b>9. Структурная декомпозиция проекта – это: ...</b>
1. наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
2. структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
3. график поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

  

<b>10. Временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта определяется как ...</b>
1. стадия проекта
2. жизненный цикл проекта
3. результат проекта

  

<b>11. В Microsoft Project есть следующие типы ресурсов: ....</b>
---

1. материальные, трудовые, затратные
2. материальные, трудовые, временные
3. трудовые, финансовые, временные

<b>12. Проект, который имеет лишь одного постоянного сотрудника – управляющего проектом, является ... матричной структурой.</b>
1. единичной
2. ординарной
3. слабой

<b>13. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и....</b>
1. укрупненный график
2. матрица ответственности
3. должностная инструкция

<b>14. Метод контроля фактически выполненных работ по реализации проекта, позволяющий провести учет некоторых промежуточных итогов для незавершенных работ называется ....</b>
1. 10 на 90
2. 50 на 50
3. 0 к 100

<b>15. Состояния, которые проходит проект в процессе своей реализации – это ... проекта.</b>
1. этапы
2. стадии
3. фазы

Вариант 3

<b>1. Временное добровольное объединение участников проекта, основанное на взаимном соглашении и направленное на осуществление прибыльного, но капиталоемкого проекта называется ...</b>
1. консолидация
2. консорциум
3. интеграция

<b>2. Завершающая фаза жизненного цикла проекта состоит из приемочных испытаний и ... ..</b>
1. контрольных исправлений
2. опытной эксплуатации
3. модернизации

<b>3. Организационная структура управления проектами, применяемая в организациях, которые постоянно занимаются реализацией одного или нескольких проектов называется....</b>
1. материнская

2. адхократическая
3. всеобщее управление проектами

  

<b>4. Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является ...</b>
1. простым
2. краткосрочным
3. долгосрочным

  

<b>5. Стратегия проекта – это ...</b>
1. желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления проекта в заданных условиях его выполнения
2. причина существования проекта
3. направления и основные принципы осуществления проекта
4. получение прибыли

  

<b>6. Непосредственное инициирование проекта включает в себя .....</b>
1. утверждение окончательного сводного плана управления проектом
2. принятие решения об обеспечении ресурсами выполнения первой фазы проекта
3. организация и контроль выполнения работ
4. сбор исходных данных

  

<b>7. Сетевой график проекта предназначен для управления....</b>
1. конфликтами проектной команды
2. рисками
3. затратами времени на выполнение комплекса работ проекта
4. материальными затратами

  

<b>8. Управление проектом – управление процессом его....</b>
1. разработки
2. планирования
3. реализации

  

<b>9. К составляющим стадиям реализации проекта относятся...</b>
1. организация и контроль выполнения проекта
2. документирование и анализ опыта выполнения данного проекта
3. формирование концепции проекта

  

<b>10. Анализ состояния и обеспечение качества в проекте включает ....</b>
1. контроль качества в проекте
2. формирование отчетов для оценки выполнения качества
3. процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям

  

<b>11. Анализ и регулирование выполнения проекта по стоимости включает ...</b>
1. распределение функциональных обязанностей и ответственности в соответствии с планом управления стоимостью и финансированием в проекте

2. введение в действие системы управления стоимостью и финансированием в проекте
3. принятие решений о регулирующих воздействиях для приведения выполнения работ проекта по стоимости в соответствие с бюджетом

<b>12. Организация и осуществление контроля качества в проекте включает ...</b>
...
1. формирование отчетов для оценки выполнения качества
2. процесс проверки соответствия имеющихся результатов контроля качества существующим требованиям
3. формирование списка отклонений
4. определение необходимых корректирующих действий по обеспечению качества в проекте

<b>13. Завершение проекта – это стадия процесса управления проектом, включающая процессы ....</b>
1. формирования концепции проекта
2. формирования сводного плана проекта
3. осуществления всех запланированных проектных работ
4. ввода в эксплуатацию и принятия проекта заказчиком, документирования и анализа опыта реализации проекта

<b>14. Организация и контроль выполнения проекта включает ...</b>
1. формирование концепции управления качеством в проекте
2. организацию управления предметной областью проекта
3. заключительную оценку финансовой ситуации (постпроектный отчет)
4. заключительный отчет по проекту и проектную документацию

<b>15. Анализ и регулирование изменений в проект включает ...</b>
1. формирование архива изменений в проекте
2. формирование концепции управления изменениями в проекте
3. текущую оценку изменений в проекте и достигнутых в связи с этим результатов
4. заключительный отчет о фактических изменениях в проекте

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1. Обзор законодательных и нормативных документов, регулирующих разработку проекта.

*Цель работы:*

–. изучить нормативно-законодательные акты, регулирующие технико-экономическое обоснование и управление проектами.

*Задание по работе:*

1. Проанализировать законодательно-нормативные акты с использованием ИПС «Консультант плюс».

2. Ответить на вопросы:

1. Дать определения понятиям: инвестиции, инвестиционная деятельность, капитальные вложения, инвестиционный проект, приоритетный инвестиционный проект.

2. Объекты капитальных вложений.

3. Субъекты инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений.

4. Права инвесторов.

5. Обязанности субъектов инвестиционной деятельности.

6. Источники финансирования капитальных вложений.

8. Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений.

9. Проверка эффективности инвестиционных проектов, финансируемых полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации.

10. Формы и методы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, органами местного самоуправления.

11. Определение эффективности.

12. Что является показателем эффекта.

13. Перечислите виды эффектов.

14. Какие существуют методики расчета экономической эффективности.

15. По каким направлениям группируются методы расчета экономической эффективности.

16. Какие виды затрат учитываются при расчете эффективности.

17. За счет, каких факторов достигается экономическая эффективность.

18. Перечислите основные статические показатели экономической эффективности ИС.

19. Перечислите виды капитальных затрат, учтенных при расчете ЭЭС.

20. Перечислите виды эксплуатационных затрат.

21. Дайте характеристику видам экономического эффекта.

Источник: [1], [3].

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2. Расчет показателей проекта

### *Цель работы:*

– приобрести навыки выбора источника финансирования проекта

### *Задание по работе:*

Задание 1. Какой из вариантов финансирования инвестиций в оборотный капитал в объеме 300 тыс. руб. сроком на 3 месяца для предприятия более привлекателен: банковский кредит по ставке 30 % годовых или продажа дебиторской задолженности на условиях: комиссионные 5%, резерв на случай рисков неплатежа дебиторов 20 %, удержанные проценты по факторингу – 15%:

1) кредит банка.

2) факторинг.

Задание 2. Оцените величину денежного потока от финансовой деятельности, если известна следующая информация: поступления от выпуска векселей 8 млн. р.; платежи данного предприятия по финансовому лизингу 1,5 млн. р.; погашение краткосрочных обязательств 3,5 млн. р.; возвращение средств по предоставленному ранее кредиту сторонней организации 3 млн. р.; денежные платежи по опциону, приобретенному для коммерческих целей, 2,5 млн. р.

1) 3,5 млн. р. 2) 0,5 млн. р. 3) 1,0 млн. р.

Задание 3. Определите полную стоимость затрат на разработку проектного решения.

Если: общее время разработки программного продукта составляет 3,5 месяца. Оклад сотрудника при 8 часов рабочем дне и 20 раб. дней в месяц – 100.000 руб.; коэффициент дополнительной зарплаты - 28%; стоимость машино-часа работы – 800 руб. Стоимость накладных расходов в год 480.000 руб. Исходные данные согласно варианта задания приведены в таблице 1.

Задание 4. Рассчитайте затраты на внедрение проектного решения. Если: внедрением занят один системный инженер с окладом 75.000 руб. Время внедрения – 6,5 месяцев. Коэффициент дополнительной зарплаты - 28%. Продолжительность рабочей смены 8 часов. Предприятие работает по пятидневной рабочей неделе. Для внедрения программного продукта расходных материалов и дополнительного приобретения компьютеров или других КТС не требуется. Командировочные расходы при внедрении программного продукта не планируются. Коэффициент накладных расходов составляет  $k_{НР} = 0,3$  от общих затрат на заработную плату сотруднику. Стоимость машиночаса работы – 600 руб. Исходные данные в соответствии с вариантом приведены в таблице 2.

Источник: [1], [2].

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3. Анализ структуры капитала

*Цель работы:*

– приобрести навыки оценки структуры капитала.

*Задание по работе:*

Задание 1. Бухгалтерия подготовила справку о результатах финансово-хозяйственной деятельности предприятия в отчетном периоде, в которой содержится следующая информация: прибыль от основной деятельности - 1420 тыс. р., начисленная амортизация основных фондов - 165 тыс. р., увеличение запасов сырья и материалов произошло на 146 тыс. р., дебиторская задолженность увеличилась на 120 тыс. р., кредиторская задолженность уменьшилась на 187 тыс. р. Определите величину денежных средств, полученных предприятием в отчетном периоде. 1) 1232 тыс. р. 2) 1453 тыс. р. 3) 1300 тыс. р.

Задание 2. Расположить модели финансирования оборотных активов предприятия соответственно возрастанию показателей ликвидности:

- а) агрессивная, идеальная, консервативная;
- б) умеренная, консервативная, идеальная;
- в) идеальная, умеренная, агрессивная;
- г) агрессивная, умеренная консервативная;

Задание 2. Кредитная политика предприятия направлена на:

- а) сокращение дебиторской задолженности вплоть до полной ее ликвидации;
- б) сокращение кредиторской задолженности;
- в) увеличение объема продаж и оптимизацию величины дебиторской задолженности;
- г) сокращение объемов продаж с отсрочкой платежа.

Источники: [1], [2].

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4. Выбор варианта финансирования проекта

*Цель работы:*

– приобрести навыки выбора оптимальной структуры финансирования проекта

*Задание по работе:*

Задание 1. Собственный капитал компании составляет 100 ДЕ, заемный – 50 ДЕ. Затраты на заемный – 10%. Ставка налога на прибыль – 30%. Бета-коэффициент компании составляет 1,13; премия за рыночный риск – 10%, безрисковая ставка – 7%. Определить средневзвешенные затраты на капитал.

Задание 2. Предприятия необходимо привлечь дополнительно 70 ДЕ. Рассматриваются следующие варианты финансирования:

– провести эмиссию акций на сумму 70 ДЕ. В результате чего затраты на собственный капитал составят 20%, на заемный – 10%.

– взять кредит на сумму 70 ДЕ. Проценты по кредиту составят – 15%, затраты на собственный капитал – 22%.

– подобрать источники финансирования с учетом существующей структуры капитала.

Какой из вариантов финансирования является наиболее оптимальный?

Задание 2. Компания имеет следующие показатели: капиталоемкость всех активов 2,5 раза оборачиваемость кредиторской задолженности 3 раза. Доля чистой прибыли в выручке 23%. Норма выплаты дивидендов 55%. Выручка компании за прошлый год составила 200 млн. долларов. Считая, что эти показатели останутся неизменными, определите максимальный темп роста, который может себе позволить компания:

а) не привлекая внешнее финансирование;

б) привлекая долговое внешнее финансирование только для сохранения текущей структуры капитала, которая характеризуется коэффициентом  $D/E = 0,5$ ;

с) необходимое внешнее финансирование для достижения роста выручки на 15% при отсутствии необходимости поддерживать структуру капитала;

д) какой объем внешнего финансирования потребуется компании для достижения 15% роста, если известно, что капиталоемкость основных средств в текущем году равна 2, а уровень их загруженности составляет 50%.

Источники: [1], [4].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5. Статические методы оценки эффективности капитальных вложений

*Цель работы:*

– приобрести навыки оценки эффективности капитальных вложений статическими методами.

*Задание по работе:*

Задание 1. Предприятие приобретает новый компьютер и программное обеспечение за 1150 тыс. руб., которые будут использоваться только в целях автоматизации бухгалтерского учета. При этом планируется в течение ближайших шести лет получить экономию затрат по ведению бухгалтерского учета (за счет сокращения сотрудников этой службы и снижения фонда заработной платы) в размере 260 тыс. руб. за год.

Требуется: определить, насколько целесообразна данная инвестиция, если альтернативная возможность вложения капитала составляет 25% годовых.

Задание 2. Предприятие планирует приобрести станок стоимостью 1150 тыс. руб. Прогнозируется, что в результате его эксплуатации предприятие будет получать чистую прибыль в размере, тыс. руб. Нормативный срок эксплуатации станка – 5 лет (отсюда определить амортизационные отчисления). Однако предприятие планирует использовать станок

только 3 года, затем его продать по цене, равной 60% остаточной стоимости. Цена привлечения капитала – 17% годовых.

Источник: [3], [4].

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6.** Динамические методы оценки эффективности проекта.

*Цель работы:*

– приобрести навыки оценки эффективности проекта динамическими методами.

*–Задание по работе:*

Задание 1.

Предприятие планирует приобрести технологическое оборудование. При этом первоначальные затраты оцениваются в 1432 тыс.руб. В течение первого года планируется дополнительно инвестировать 1216 тыс.руб. (в прирост оборотного капитала и реконструкцию). Ожидаемый доход составляет 1103 тыс.руб. в год. Ликвидационная стоимость оборудования через 10 лет оценивается в размере 3120 тыс.руб.

Требуется: определить показатели экономической эффективности инвестиций, если проектная дисконтная ставка составляет 14%.

Задание 2.

В качестве критериального показателя эффективности инвестиций на предприятии принят показатель ВНД, требуемая доходность инвестиций – 15%. К реализации в следующем году предприятие из-за ограниченности финансовых ресурсов может выбрать один из имеющихся двух альтернативных проектов, характеризующихся денежными потоками:

Проект “В”: –100; 40; 50; 50;

Проект “Г”: –100; 50; 50; 40.

Требуется: выбрать проект по указанному критерию

Источник: Источник: [2], [3].

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7.** Учет влияния инфляции на эффективность проекта

*Цель работы:*

– Приобрести навыки оценки эффективности проекта в условиях инфляции.

*Задание по работе:*

Предприятие планирует осуществить модернизацию оборудования одного из своих подразделений. Объем инвестиционных затрат оценивается в 1257 тыс. руб. В течение предстоящих семи лет в результате данных мероприятий ожидается получать доход в размере 183 тыс. руб. ежегодно. В конце 5-го года на проведение плановых мероприятий по капитальному ремонту основных фондов дополнительно планируется вложение средств в размере 137 тыс. руб. Ликвидационная стоимость оборудования в конце 7-го года составит 1 279 тыс. руб.

Требуется: 1) определить табличным способом экономический эффект в результате реализации ИП, если требуемая ставка доходности инвестиций составляет 10%;

2) найти модифицированную внутреннюю норму доходности проекта;

3) найти дисконтный срок окупаемости;

4) просчитать возможные значения денежных потоков и найти эффективность с учетом равномерной инфляции с темпом 7% в год, сделать вывод.

Источники: [2], [3].

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8. Оценка эффективности локальных проектов действующего предприятия**

*Цель работы:*

– приобрести навыки оценки эффективности локальных проектов действующего предприятия

*Задание по работе:*

1. Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Срок эксплуатации 5 лет; износ на оборудование начисляется по методу ускоренной амортизации (%): 25, 25 25, 20. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год эксплуатации линии с последующим ежегодным ростом их на 3 %. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под 15 % годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Старое оборудование реализуется в первый год проекта. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Исходные данные по вариантам представлены в таблице. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам.

Источники: [3], [4].

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9. Оценка предпринимательского риска**

*Цель работы:*

– приобрести навыки оценки предпринимательского риска

*Задание по работе:*

Задание 1. Администрация предприятия изучает возможность организации производства новой продукции. В результате реализации инвестиционных мероприятий планируется ежегодно получать прибыль в размере 7800 тыс. р., единовременные капитальные затраты составят 22 900 тыс. р., а средняя взвешенная цена капитала предприятия - 34%. С использованием показателей «рентабельность инвестиций» и «цена капитала» определите целесообразность осуществления данных мероприятий.

1) Капиталовложения неприемлемы.

2) Целесообразно осуществлять данные мероприятия

3) Капиталовложения достаточно рискованны, имеет смысл искать более эффективные и безопасные варианты инвестирования.

Задание 2. Определите номинальную доходность инвестиций, если реальная доходность их составляет 20%, а ожидаемая ставка инфляции - 12%:1) 32,0 %;2) 34,4 %; 3) 8,0%. Если безрисковая процентная ставка - 5%, доходность рыночного портфеля - 15%, неотрегулированный бета-коэффициент отрасли - 1,20, финансовый рычаг компании - 1,25, ставка процента по банковскому кредиту - 10%.

Источники: [1], [3].

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

1. Корохов, В. В. Технико-экономическое проектирование: учебник / В. В. Корохов, Е. В. Корохова, И. С. Шабаршина; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Юж-

ный федеральный университет, 2016. – 107 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493067> (дата обращения: 17.09.2023). – Библиогр.: с. 77-79. – ISBN 978-5-9275-2016-9. – Текст: электронный

2. Филимонова, Л. А. Техничко-экономическое обоснование эффективности инвестиционного проекта: учебное пособие: [16+] / Л. А. Филимонова, Н. К. Скворцова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. – 187 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611331> (дата обращения: 17.09.2023). – Библиогр: с. 148-153. – Текст: электронный.

3. Царев, Н. С. Техничко-экономические расчеты для инвестиционных проектов в сфере водоснабжения и водоотведения: учебное пособие / Н. С. Царев, Ю. В. Аникин, К. В. Крутикова; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 94 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=689029> (дата обращения: 17.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1895-7. – Текст: электронный.

4. Кочетов, В. В. Инженерная экономика: учебник: в 3 частях: [16+] / В. В. Кочетов. – 3-е изд. перераб. и доп. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – Часть 1. Экономические основы производства. – 278 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599633> (дата обращения: 17.09.2023). – ISBN 978-5-4499-1151-3 (Ч. 1). - ISBN 978-5-4499-1150-6. – DOI 10.23681/599633. – Текст: электронный.

**Оценка результатов** выполнения заданий (задания) по каждому практическому занятию производится при защите студентом выполненного задания. Результаты защиты практического занятия оцениваются преподавателем по системе «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знания, получает по практическому занятию оценку «зачтено».

### 3.3 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. Настройка проекта

##### *Задание к лабораторной работе:*

- освоить процедуры создания и сохранения расписаний.
- освоить процедуру настройки параметров Microsoft Project, относящихся к расписанию в целом.
- ознакомиться с терминологией, используемой в Microsoft Project для описания параметров задач.

##### *Контрольные вопросы*

1. Продемонстрируйте, как задать дату окончания проекта.
2. Продемонстрируйте, как отредактировать название созданного Вами расписания.
3. Продемонстрируйте, как установить 5-дневную рабочую неделю с 8-часовым рабочим днем со вторника по пятницу (с 8:30 до 17:30, обеденный перерыв с 12:30 до 13:30) и 4-часовым – в субботу (с 8:30 до 12:30).
4. Продемонстрируйте, как сделать какой-либо день нерабочим днем.

5. Продемонстрируйте, как установить 36-часовую рабочую неделю и 20 рабочих дней в месяце для корректного преобразования программой Microsoft Project длительностей в соответствующие временные интервалы, используемые в проекте.

6. Продемонстрируйте, как задать формат даты дд.мм.гг (т. е. на отображение дня (дд), месяца (мм) и года (гг) в указанной последовательности отводится по 2 цифры, разделитель – точка).

7. Продемонстрируйте, как задать ручной пересчет проекта.

8. Что такое длительность задачи в Microsoft Project?

9. Что такое ресурсы в Microsoft Project?

10. Что такое трудозатраты для задачи? В каких единицах они могут измеряться в Microsoft Project?

11. По какой формуле выполняется перерасчет полей «Трудозатраты», «Длительность» и «Единицы» при изменении одного из них?

12. Какие типы задач используются в Microsoft Project?

13. Повлияет ли на длительность задачи назначение дополнительных ресурсов задаче с фиксированными трудозатратами? Если повлияет, то каким образом?

14. Продемонстрируйте, как задать используемый по умолчанию тип для новых задач?

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2. Планирование задач проекта

### *Задание к лабораторной работе*

– освоить процедуры ввода задач и их длительностей, заметок для задач, создания вех, добавления крайнего срока задач, создания повторяющихся задач;

– освоить процедуру создания иерархической структуры проекта;

– освоить процедуры установки, удаления и изменения связей между задачами;

– ознакомиться с различными типами зависимостей задач и типами ограничений, накладываемых на допустимую дату начала или завершения задачи.

### *Контрольные вопросы*

1. Что такое оценка длительности? Как определить, что указанное в таблице Microsoft Project значение длительности является оценкой?

2. Что такое суммарная задача?

3. Продемонстрируйте, как вставить новую задачу в расписание.

4. Продемонстрируйте, как добавить заметки для задачи.

5. Что такое веха? Пометьте как веху одну из задач проекта.

6. Продемонстрируйте, как переместить задачу на уровень выше, на уровень ниже.

7. Продемонстрируйте, как скрыть подзадачи одной из суммарных задач и как затем отобразить их.

8. Продемонстрируйте, как отобразить подзадачи первого и второго уровней.

9. Продемонстрируйте, как отобразить все подзадачи.

10. Продемонстрируйте, как скопировать несколько задач, следующих не подряд друг за другом.

11. Продемонстрируйте, как поменять местами задачи с идентификационными номерами 3 и 4.

12. Продемонстрируйте, как удалить задачу.

13. Какие типы зависимостей задач существуют в Microsoft Project? Что они обозначают?

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 Назначение ресурсов и затрат

##### *Задание к лабораторной работе*

- освоить процедуры создания списка ресурсов, изменения сведений о ресурсах, назначения ресурсов задачам;
- ознакомиться с терминологией, используемой в Microsoft Project для описания ресурсов и затрат.

##### *Контрольные вопросы*

1. Что такое трудовые ресурсы?
2. Что такое материальные ресурсы?
3. Проясните, как для ресурса Отдел снабжения генерального подрядчика задать краткое название ОМТС (отдел материально-технического снабжения).
5. Что такое сверхурочные трудозатраты?
6. Чем отличается стандартная ставка от затрат на использование ресурса?
7. Проясните, как произвести начисление затрат для какого-либо ресурса по окончании выполнения им задачи.
8. Проясните, как в ходе выполнения проекта снизить на 25 % стандартную ставку и ставку сверхурочных трудозатрат для ресурса Общее руководство генерального подрядчика.

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. Просмотр календарного плана и сведений о нем

##### *Задание к лабораторной работе*

- освоить процедуры изменения масштаба отображения проекта на экране, настройки шкалы времени, просмотра статистических сведений о проекте;
- рассмотреть процедуру определения критического пути, изученную на лекционном занятии, с помощью пакета Microsoft Project;
- освоить методы управления представлениями и полями для просмотра нужных сведений;
- освоить процедуры отображения нужных сведений с помощью фильтра, сортировки и группировки данных.

##### *Задание к лабораторной работе*

1. Проясните, как отобразить на экране всю диаграмму Ганта для проекта.
2. Настройте шкалу времени таким образом, чтобы на верхнем ее уровне отображались годы, на среднем – месяцы, а на нижнем – недели. Для каждого из уровней шкалы установите единичный интервал.
3. Проясните, как отобразить статистические сведения о проекте.
4. Что такое свободный временной резерв? Что такое общий временной резерв?
5. Какие задачи называются критическими? Что такое критический путь?
6. Проясните, как в календарном плане отобразить для отображения только критические задачи.
7. Проясните, как перейти к представлению Лист ресурсов.

8. Продемонстрируйте, как отобразить на экране только ресурсы с превышением доступности.

9. Продемонстрируйте, как выделить на листе ресурсов те из них, которые задействованы только в задачах, начинающихся и оканчивающихся в марте 2022 года.

10. Что такое выделяющий фильтр?

11. Отобразите на листе ресурсов те из них, у которых стандартная ставка превышает 20000 рублей в месяц.

12. Отсортируйте ресурсы по убыванию их стандартных ставок.

13. Сгруппируйте ресурсы с одинаковыми стандартными ставками.

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. Корректировка календарного плана

##### *Задание к лабораторной работе*

– освоить методику поиска ресурсов с превышением доступности и определения причин перегруженности ресурсов;

– освоить способы выравнивания загрузки ресурсов и научиться выбирать в каждом конкретном случае наиболее подходящий способ.

##### *Контрольные вопросы*

2. Объясните, почему перегружен ресурс Подрядчик на работы по электрификации. Добавьте еще одну бригаду ресурса Подрядчик на работы по электрификации.

3. Превышение доступности каждого из ресурсов, все еще остающихся перегруженными, устраните вручную за счет перераспределения трудозатрат этого ресурса.

5. Продемонстрируйте, как отобразить на экране список задач, назначенных ресурсам с превышением доступности.

6. Как приоритет задачи влияет на выравнивание загрузки ресурсов?

7. Продемонстрируйте, как изменить приоритет какой-либо задачи.

8. Продемонстрируйте, как выполнить выравнивание загрузки ресурсов с помощью средств автоматизации.

9. За счет чего устраняется превышения доступности ресурсов при использовании средств автоматизации?

10. В каких единицах выражается выравнивающая задержка задачи?

11. Что такое астрономическая длительность?

12. Отобразите на экране представление Диаграмма Ганта с выравниванием. Поясните используемые на этой диаграмме условные обозначения.

#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. Отслеживание и управление ходом выполнения проекта

##### *Задание к лабораторной работе:*

– освоить процедуру сохранения базового плана;

– освоить способы отслеживания и управления ходом выполнения задач во времени;

– освоить способы отслеживания и управления фактическими трудозатратами по ресурсам;

– освоить способы отслеживания и управления фактическими затратами денежных средств.

##### *Контрольные вопросы*

1. Для чего используется базовый план?
2. Продемонстрируйте, как сохранить базовый план проекта под именем «Базовый план». Какие изменения произойдут на «Диаграмме Ганта с отслеживанием» в результате этого действия? Для выполнения последующих заданий закройте проект без сохранения изменений, а затем откройте его снова.
3. Продемонстрируйте, как изменить значение оставшейся длительности для задачи Подготовка и предоставление графика затрат.
4. Продемонстрируйте, как указать дату фактического начала задачи Подготовка и предоставление графика затрат.
5. Продемонстрируйте, как указать, что задача Детализация, изготовление и доставка металлоконструкций выполнена на 25 %?
6. Как на диаграмме Ганта обозначается процент завершения задачи?
7. Как на диаграмме Ганта указывается, что задача выполнена на 100 %?
8. Сравните значения базовых и фактических трудозатрат для задачи Предоставление гарантийных и страховых документов. В чем причина отклонения между ними?
9. Продемонстрируйте, как в представлении «Диаграмма Ганта с отслеживанием» обозначены сохраненные в базовом плане, текущие запланированные и фактически выполненные задачи.
10. Продемонстрируйте, как для задачи Предоставление предварительных рабочих чертежей указать фактические трудозатраты, выполненные каждым из ресурсов в отдельности.
11. Почему может возникнуть необходимость отключения автоматического обновления фактических затрат? Продемонстрируйте, как выполнить такое отключение.
12. Продемонстрируйте, как сравнить базовые и фактические затраты для ресурса при выполнении какой-либо задачи.
13. Продемонстрируйте, как отобразить текущие, базовые, фактические и оставшиеся затраты проекта.

**Оценка результатов** выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при защите студентом отчёта по выполненной работе. Результаты защиты оцениваются преподавателем по системе «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знания, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

#### 3.4. Задания для контрольных работ (для заочного отделения)

Для выполнения контрольной работы требуется знание вопросов, отраженных в тематическом плане дисциплины и умение самостоятельно работать с технической литературой. Работы следует выполнять с обязательной ссылкой на используемую литературу или другие источники. Текст контрольной работы должен достаточно полно раскрыть тему и пункты плана. В процессе ее выполнения студент может опираться на материалы учебников, но ни в

кчем случае не ограничиваться ими. Следует активно привлекать дополнительную литературу.

Вариант выполнения контрольной работы определяется по двум последним цифрам номера зачетной книжки и содержит два теоретических вопроса, указанных на пересечении соответствующей строки и столбца (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Варианты заданий для контрольной работы

Последняя цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Предпоследняя цифра										
0	1,20	2,7	3,19	4,18	5,16	6,15	7,14	8,13	9,12	10,1
1	11,2	12,3	13,7	14,23	15,13	16,22	17,2	18,9	19,12	20,25
2	11,2	12,3	13,4	14,5	15,6	16,7	17,8	25,9	19,10	20,11
3	12,21	2,24	3,14	4,15	5,16	6,17	7,18	8,19	9,20	1,20
4	1,20	11,22	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17	9,18	10,19
5	11,20	12,19	13, 2	14,3	15,4	16,5	17,6	18,7	19,8	20,1
6	20,2	19,3	18,4	17,5	6,23	15,7	8,24	13,9	12,10	11,11
7	1,12	2,13	3,14	4,15	5,16	6,17	7,18	8,19	9,20	1,2
8	1,20	2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17	18,25	10,19
9	21,11	22,12	13,2	14,3	15,4	23,5	17,6	18,7	24,8	20,1

Таблица 3 – Темы контрольных работ

Вариант задания	Тема (вопрос)
1	Понятие управленческих решений и классификация управленческих решений. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Этапы процесса разработки управленческих решений. Понятие и определение управленческого решения. Функции решений в методологии и организации процесса управления.
2	Функции решений в методологии и организации процесса управления. Целевая ориентация управленческих решений. Типология управленческих решений. Стороны процесса принятия управленческого решения. Примеры управленческих решений. Стили принятия управленческих решений.
3	Режимы принятия управленческих решений. Подходы к выработке альтернативных вариантов решений. Последовательность и содержание этапов процесса принятия управленческих решений.
4	Эвристические подходы к поиску альтернативных возможностей. Управление риском и неопределенностью при принятии управленческих решений. Выявление факторов риска.
5	Планирование материально-технического обеспечения производства. Значение и содержание плана материально-технического обеспечения производства.
6	Методика определения потребности в сырье, материалах, комплектующих изделиях, полуфабрикатах. Расчет годовой потребности предприятия в материалах.

Вариант задания	Тема (вопрос)
7	Планирование потребности в топливе и энергии. Планирование запасов материальных ресурсов. Схема уровня запасов.
8	Формирование плана материально-технического обеспечения структура, основные характеристики.
9	Расчет производственной мощности предприятия. Производственная мощность: понятие, определяющие факторы. Общая методика расчета производственной мощности предприятия.
10	Общая методика расчета производственной мощности предприятия. Расчет производственной мощности в условных единицах продукции, расчет производственной мощности исходя из наличия производственных площадей.
11	План по труду и заработной плате. Содержание и задачи плана по труду и заработной плате.
12	Производительность труда - понятие, виды расчета. План повышения производительности труда. Основные технико-экономические факторы, влияющие на рост производительности труда.
13	Планирование численности работающих. Расчет баланса рабочего времени. Расчет численности работающих. Планирование фонда заработной платы. Планирование потребности в рабочей силе и подготовке кадров.
14	Принятие решений на основе технико-экономического планирования. Планирование себестоимости продукции. Понятие себестоимость продукции. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) и их классификация.
15	Содержание, методы и этапы планирования себестоимости продукции. Расчет себестоимости продукции (работ, услуг) с учетом влияния технико-экономических факторов.
16	Процесс формирования сводной сметы затрат на производство и реализацию продукции. Понятие смета затрат на производство и реализацию продукции, структура, особенности. Плановая смета затрат на производство и реализацию продукции.
17	Плановая смета затрат на производство и реализацию продукции. Составление смет расходов по основным группам: расчет затрат на сырье и материалы, полуфабрикаты, топливо, энергию, расчет расходов на оплату труда, расчет амортизационных отчислений основных фондов.
18	Составление сметы налогов, отчислений, сборов. Составление сметы расходов на подготовку и освоение производства новых видов продукции. Составление сметы транспортно-заготовительных расходов. Составление сметы коммерческих расходов.
19	Составление свода затрат на производство продукции. Плановая калькуляция себестоимости единицы продукции. Планирование прибыли. Понятие прибыль. Виды прибыли, Расчет плановой прибыли. Распределение прибыли в современных условиях хозяйствования. Анализ безубыточности деятельности предприятия.
20	Финансовое планирование на предприятии. Финансовый план предприятия - понятие, содержание, особенности. Этапы разработки годового финансового плана. Оперативные финансовые планы. Платежный календарь. Особенности формирования кассового плана. Планирование развития предприятия.
21	Основные направления инвестиционной политики. Источники финанси-

Вариант задания	Тема (вопрос)
	ния инвестиционной деятельности. Виды капитальных вложений. Лизинг, как основной инструмент воспроизводственной политики предприятия. Роль экономической оценки при выборе инвестиционного проекта. Стоимость денег во времени. Дисконтирование. Коэффициент дисконтирования. Норма дисконта. Процентные ставки.
22	Показатели эффективности инвестиционных проектов. Классификация показателей эффективности инвестиционных проектов.
23	Методы экономической оценки инвестиций. Статические методы: простой срок окупаемости, показатели простой рентабельности инвестиций, чистый денежный поступления, индекс доходности инвестиций.
24	Динамические методы: чистая текущая стоимость, индекс доходности дисконтированных инвестиций, внутренняя норма доходности, срок окупаемости с учетом дисконтирования. Денежный поток.
25	Технико-экономическое обоснование проектирования АСУТП. Виды обеспечения АСУТП.

### 3.5. Критерии оценивания контрольных работ

Система оценивания и критерии оценки контрольной работы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Система оценивания и критерии оценки контрольной работы

Критерий	Система оценок			
	2	3	4	5
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>2 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает

Критерий	Система оценок			
	2	3	4	5
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				новые ракурсы поставленной задачи
<b>3 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

#### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Для промежуточной аттестации по дисциплине проводится зачет.

Студенты допускаются к зачету, если выполнены практические задания, (получены положительные оценки по результатам их выполнения); выполнены и защищены лабораторные работы, имеющие положительную оценку («зачтено») по результатам устного опроса; регулярно посещавшим лекционные занятия; выполнена и защищена контрольная работа (для студентов заочного отделения).

При промежуточной аттестации учитывают оценки, полученные при тестировании в течение семестра. Система оценок и критерии выставления оценки при прохождении тестирования или ответа на контрольные вопросы выставляется в соответствии с критериями, указанными в таблице 5.

Таблица 5 – Система оценок и критерии выставления оценки при прохождении тестирования или ответа на контрольные вопросы

Критерий	Система оценок			
	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не	Обладает минимальным набором знаний, необходи-	Обладает набором знаний, достаточным для	Обладает полнотой знаний и системным

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>изучаемых объектов</b>	может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	мым для системного взгляда на изучаемый объект	системного взгляда на изучаемый объект	взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технико-экономическое обоснование автоматизации производства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации производственных процессов 08.04.2022 г. (протокол № 8).

Заведующий кафедрой



А.Н. Румянцев