Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.06.2026 10:35:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Полиграфический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан Полиграфического факультета
_____/Нагорнова И.В./
«26» февраля 2026 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Экономика и организация производства

Направление подготовки

**22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**

Профиль

**Инженерия композитных решений**

Квалификация (степень) выпускника
**Магистр**

Форма обучения
**Очная**

Москва 2026 г.

**Разработчик(и):**

Доцент кафедры «Экономика и организация»,

к.э.н., доцент  /О.Г. Исаева/

**Согласовано:**
Заведующий кафедрой «Экономика и организация»,

к.э.н., доцент  /А.В. Тенищев/

**Согласовано:**
Заведующий кафедрой «Инновационные материалы принтмедиаиндустрии»,

к.ф.-м.н., доцент  /Г.О. Рытиков/

Руководитель образовательной программы

д.техн.н., профессор  /А.П. Кондратов/

# Содержание


1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 5
3. Структура и содержание дисциплины ... 5
   - 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость ... 5
   - 3.2. Тематический план изучения дисциплины ... 5
   - 3.3. Содержание дисциплины ... 6
   - 3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 7
   - 3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ... 8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 8
   - 4.1. Нормативные документы и ГОСТы ... 8
   - 4.2. Основная литература ... 8
   - 4.3. Дополнительная литература ... 9
   - 4.4. Электронные образовательные ресурсы ... 9
   - 4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 9
   - 4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ... 9
5. Материально-техническое обеспечение ... 10
6. Методические рекомендации ... 10
   - 6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 10
   - 6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 10
7. Фонд оценочных средств ... 12
   - 7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 12
   - 7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 12
   - 7.3. Оценочные средства ... 16

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины «Экономика и организация производства» является формирование у обучающихся системных экономических знаний и способности их практического применения с учетом современных российских условий хозяйствования и тенденций развития отечественной и мировой экономики.

**Задачи дисциплины:**

- дать системное представление об основах функционирования экономики в целом и деятельности организаций сферы производства, о тенденциях развития экономики и управления производством;
- сформировать знания методологических и организационных подходов к проектированию и функционированию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических ограничений;
- сформировать умение анализировать и оценивать конкретные экономические ситуации в различных областях жизнедеятельности, выявлять проблемы и предлагать способы их решения.

Обучение по дисциплине «Экономика и организация производства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИУК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта.<br>***В том числе:***<br>**знает** методики оценки и экономического обоснования проектов;<br>**умеет** выявлять влияние инноваций, связанных с созданием новых материалов, на результаты деятельности организации; рассчитывать затраты на проект и проводить технико-экономическое обоснование решений;<br>**владеет** навыками экономического управления проектами. |
| ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов | ИОПК-1.2. Моделирует и внедряет технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.<br>***В том числе:***<br>**умеет** выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, связанных с разработкой новых технологий производства и применения материалов, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;<br>**владеет** навыками обоснования экономической эффективности новых технологий производства и применения материалов и выявления резервов ее повышения. |
| ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях | ИОПК-5.1. Проектирует инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологических, экономических и других факторов.<br>***В том числе:***<br>**знает** методы оценки эффективности инноваций;<br>**умеет** применять методики оценки эффективности при проектировании инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов;<br>**владеет** навыками управления конкурентоспособностью технологий производства и применения материалов. |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули). Дисциплина связана логически и структурно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Лидерство и управление командой», «Методология выбора материалов и технологий производства композитов», «Системы поддержки принятия решений», «Нормативно-правовое обеспечение управления качеством», «Средства и методы управления качеством», «Проектное управление стратегическим развитием организации», «Учебная практика (ознакомительная)», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», «Искусство презентации».

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

| № п/п | Вид учебной работы | Количество часов | Семестры |
|---|---|---|---|
| | | | 3 |
| **1** | **Аудиторные занятия** | **36** | **36** |
| 1.1 | Теоретические занятия (лекции) | 18 | 18 |
| 1.2 | Практические занятия (семинары/лабораторные) | 18 | 18 |
| **2** | **Самостоятельная работа** | **36** | **36** |
| 2.1 | Подготовка к теоретическим занятиям (реферат) | 18 | 18 |
| 2.2 | Подготовка к аттестации (контрольная работа) | 18 | 18 |
| **3** | **Промежуточная аттестация** | | |
| | Зачет | | |
| | **Итого** | **72** | **72** |

### 3.2 Тематический план изучения дисциплины

| № п/п | Разделы/темы дисциплины | Трудоемкость, час | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | | Самостоятельная работа |
| | | | Лекции | Семинарские/ практические занятия | Лабораторные занятия | Практическая подготовка | |
| 1 | Тема 1. Предмет, цели и задачи дисциплины | 14 | 2 | 2 | - | - | 10 |
| 2 | Тема 2. Особенности принятия экономических решений при производстве полимерных композитов | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 3 | Тема 3. Основные понятия инноваций и инвестиций, инновационной и инвестиционной деятельности | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 4 | Тема 4. Инвестиционная ситуация в экономике России | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Тема 5. Основные направления инновационной и инвестиционной деятельности в технологиях полимерных материалов | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 6 | Тема 6. Показатели и методы оценки эффективности инновационной и инвестиционной деятельности предприятий производственного сектора | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| 7 | Тема 7. Источники финансирования инвестиционной деятельности производителей полимерных композитов | 14 | 2 | 2 | - | - | 10 |
| 8 | Тема 8. Методы финансирования инновационной и инвестиционной деятельности в области инженерии полимерных композитов | 8 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 9 | Тема 9. Инвестиционное планирование | 6 | 2 | 2 | - | - | 2 |
| | **Всего** | **72** | **18** | **18** | **-** | **-** | **36** |
| | **Зачет** | - | - | - | - | - | - |
| **Итого** | | **72** | **18** | **18** | - | - | **36** |

### 3.3 Содержание дисциплины

**Тема 1. Предмет, цели и задачи дисциплины.** Производство полимерных и композиционных материалов, полиграфическое и упаковочное производство как часть производственного комплекса РФ. Показатели, характеризующие уровень развития полимерных и композиционных материалов, полиграфического и упаковочного производства. Особенности взаимодействия производственных организаций с основными институтами экономики. Особенности рынков продукции, материалов и оборудования для производства полимерных и композиционных материалов, полиграфической и упаковочной продукции. Основные факторы макросреды и среды непосредственного окружения, оказывающие воздействие на экономические результаты деятельности производственных организаций.

**Тема 2. Особенности принятия экономических решений при производстве полимерных композитов.** Понятие экономических решений. Особенности расчета производственных мощностей и расхода материалов. Резервы повышения производственной мощности и уровня ее использования. Методики определения потребности в материалах. Оптимизация расхода материалов. Оценка влияния характеристик применяемых материалов на конкурентоспособность производимой продукции.

**Тема 3. Основные понятия инноваций и инвестиций, инновационной и инвестиционной деятельности.** Определение «инновации», классификация инноваций, инновационная деятельность и инновационная среда; инвестиции и их виды; классификация инвестиций. Инновации в области производства полимерных и композиционных материалов, полиграфической и упаковочной продукции.

**Тема 4. Инвестиционная ситуация в экономике России.** Инвестиционный климат в России: основные тенденции. Задачи развития инвестиционной политики государства. Государственная поддержка инвестиционной деятельности. Основные направления создания рыночного законодательства для регулирования инвестиционного процесса в России. Иностранные инвестиции. Иностранные инвесторы. Ограничения на инвестиционную деятельность иностранных инвесторов.

**Тема 5. Основные направления инновационной и инвестиционной деятельности в технологиях полимерных материалов.** Понятие и содержание инвестиционного менеджмента. Инвестиционный менеджмент как вид деятельности и как вид принятия управленческих решений. Аппарат управления инвестициями. Принципы управления инвестиционной деятельностью. Функции и задачи инвестиционного менеджмента. Контроль за финансированием проекта. Учет инфляционных процессов в инвестиционном проектировании. Оценка эффективности инвестиций с учетом факторов неопределенности и рисков. Аннуитет и его стоимость. Экспертиза инвестиционных проектов в области производства полимерных и композиционных материалов, полиграфической и упаковочной продукции.

**Тема 6. Показатели и методы оценки эффективности инновационной и инвестиционной деятельности предприятий производственного сектора.** Понятие эффективности инвестиций. Классификация факторов, оказывающих влияние на результаты инвестиционных проектов. Основные виды результатов от реализации инвестиционных проектов. Методы проведения анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов. Показатели результатов инвестирования: суммарная и среднегодовая прибыль; чистый дисконтированный доход; рентабельность инвестиций; индекс доходности и внутренняя норма рентабельности; срок окупаемости инвестиций. Экономическая эффективность. Коммерческая эффективность. Бюджетная эффективность.

**Тема 7. Источники финансирования инвестиционной деятельности производителей полимерных композитов.** Система финансирования. Взаимосвязанные составные части финансирования. Основные источники финансирования: собственные, привлеченные, заемные. Источники государственного финансирования. Финансы хозяйствующего субъекта. Распределительная и контрольная функции системы финансирования. Базовые принципы инвестиционного финансирования.

**Тема 8. Методы финансирования инновационной и инвестиционной деятельности в области инженерии полимерных композитов.** Основные методы финансирования. Государственное финансирование. Внебюджетное финансирование. Самофинансирование. Иностранное кредитование. Банковское кредитование. Лизинг. Ипотечное кредитование. Венчурное финансирование. Проектное финансирование. Государственное налоговое кредитование.

**Тема 9. Инвестиционное планирование.** Бизнес-план инвестиционного проекта. Структурное построение бизнес-плана: резюме; продукция; оценка рынка сбыта инновации; конкуренция; стратегия маркетинга; план производства; план себестоимости; план материально-технического обеспечения и сбыта; организационный план; оценка риска и страхование; финансовый план.

### 3.4 Тематика семинарских (практических или лабораторных) занятий

| № п/п | № раздела дисциплины, темы | Тематика практических занятий (семинаров) | Трудо-емкость, (час.) |
|---|---|---|---|
| 1 | Тема 1. | Анализ современного состояния российской экономики | 1 |
| 2 | Тема 1. | Анализ факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятий | 1 |
| 3 | Тема 2. | Методика расчета производственных мощностей. Резервы повышения производственной мощности и уровня ее использования. | 1 |
| 4 | Тема 2. | Методика расчета расхода материалов. Оптимизация расхода материалов. | 1 |
| 5 | Тема 3. | Сущность и классификация инноваций. Инновации в области разработки материалов и технологий их производства | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Тема 3. | Сущность и классификация инвестиций. | 1 |
| 7 | Тема 4. | Основные направления государственной инвестиционной политики. | 1 |
| 8 | Тема 4. | Инвестиционный климат в России: основные тенденции. | 1 |
| 9 | Тема 5. | Инвестиционный менеджмент как вид деятельности и как вид принятия управленческих решений | 1 |
| 10 | Тема 5. | Оценка эффективности инвестиций с учетом факторов неопределенности и рисков. | 1 |
| 11 | Тема 6. | Расчет показателей эффективности инвестиционных проектов | 1 |
| 12 | Тема 6. | Расчет показателей эффективности инвестиционных проектов в области новых технологий производства материалов | 1 |
| 13 | Тема 7. | Финансирование инвестиционной и инновационной деятельности. | 1 |
| 14 | Тема 7. | Особенности финансирования инновационных проектов | 1 |
| 15 | Тема 8. | Лизинг | 1 |
| 16 | Тема 8. | Венчурная деятельность в России | 1 |
| 17 | Тема 9. | Содержание бизнес-плана инвестиционного проекта | 1 |
| 18 | Тема 9. | Расчет основных показателей инвестиционного бизнес-плана | 1 |
| **Итого, час** | | | **18** |

### 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен.

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Гражданский кодекс РФ, ч.1, глава 4.
2. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ «Об акционерных обществах».
4. Федеральный закон от 14.11.2002 N 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».
5. Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

### 4.2 Основная литература

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511087
2. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10521-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510563.
3. Исаева О.Г. Экономическое управление организацией: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 220501.65 - Управление качеством – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2011.

### 4.3 Дополнительная литература

1. Осипова, Г.И. Экономика и организация производства : учеб. пособие для вузов по направлению 656900 "Технология полиграфического и упаковочного производства", спец. 281400; 072500 / Г.И. Осипова, Г.В. Миронова; М-во образования РФ, МГУП. – М. : МГУП, 2003. – 321 с.

### 4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный курс https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10650

### 4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Программные продукты Microsoft Office.

### 4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
2. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» http://www.consultant.ru, «Гарант» http://www.garant.ru.
3. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru.
4. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
5. ЭБС Юрайт» https://urait.ru
6. ЭБС Лань https://e.lanbook.com

## 5. Материально-техническое обеспечение

1. Лекционные аудитории общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской, переносным/стационарным компьютером и проектором.
2. Аудитории для проведения практических занятий общего фонда, оснащенные учебной мебелью, доской.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.

## 6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Экономика и организация производства» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических работ;
- решение задач;
- дискуссии, обсуждение экономических ситуаций;
- подготовка и выполнение контрольных работ в аудиториях вуза;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме контрольных работ.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика и организация производства» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение контрольной работы.
2. На практических занятиях для решения аналитических задач использовать отраслевые нормативные документы, что позволяет формировать навыки практической работы по управлению производством в реальных условиях.
3. Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

### 6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Экономика и организация производства» является дисциплиной, частично формирующей у обучающихся универсальную компетенцию УК-2 и общепрофессиональные компетенции ОПК-1, ОПК-5. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Экономика и организация производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Экономика и организация производства» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Экономика и организация производства» рассматривается в п.3 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Экономика и организация производства», приведен в п.4 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

### 6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, письменные контрольные работы. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Экономика и организация производства» осуществляется в следующих формах:

- анализ правовой базы, регламентирующей деятельность организаций различных организационно-правовых форм;
- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- решение типовых расчетных задач по темам;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-правовых документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.5 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика и организация производства». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.7 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

Решение задач в разрезе разделов дисциплины «Экономика и организация производства» является самостоятельной работой обучающегося в форме домашнего задания в случаях

недостатка аудиторного времени на практических занятиях для решения всех задач, запланированных преподавателем, проводящим практические занятия по дисциплине.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика и организация производства» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Экономика и организация производства» и критерии оценки ответа обучающегося на зачете для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенций приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

# 7. Фонд оценочных средств

## 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Сформированность компетенций при изучении дисциплины определяется посредством оценки соответствия ответов и/или выполнения заданий заявленным индикаторам в рамках мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации (зачета).

## 7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

### 7.2.1. Критерии оценки ответа на зачете

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком уровне владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Обучающийся хорошо владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;

- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся не владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**7.2.2. Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях**

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

Обучающийся на высоком уровне владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

Обучающийся хорошо владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Обучающийся не владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**7.2.3. Критерии оценки контрольной работы**

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**«5» (отлично):** все задания контрольной работы выполнены без ошибок в течение отведенного на работу времени; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся на высоком уровне владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«4» (хорошо):** задания контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями в полном объеме либо отсутствует решение одного задания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся хорошо владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«3» (удовлетворительно):** задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

**«2» (неудовлетворительно):** задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся не владеет:

- способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2) в части разработки планов реализации проекта в соответствии с существующими условиями, необходимыми ресурсами, возможными рисками и распределением зон ответственности участников проекта;
- способностью решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов (ОПК-1) в части внедрения технологических процессов создания и обработки материалов с учетом экономических факторов;
- способностью оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях (ОПК-5) в части проектирования инновационных технологических процессов получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса свойств с учетом экономических факторов.

## 7.3 Оценочные средства

### 7.3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях)

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**Примеры задач и практических ситуаций для рассмотрения на практических занятиях.**

1. Рассчитайте текущую дисконтированную стоимость капитала и определите, какой вариант получения капитала предпочтительнее при нормах дисконта 5%, 10%, 15%:

Таблица 1

<table>
<tr><td rowspan="3">1-й вариант<br>200 тыс. руб.</td><td>100 тыс. руб. -<br>единовременная выплата</td><td rowspan="3">2-й вариант<br>220 тыс. руб</td><td>20 тыс. руб. -<br>единовременная выплата</td></tr>
<tr><td>100 тыс. руб. – через год</td><td>100 тыс. руб. – через год</td></tr>
<tr><td></td><td>100 тыс. руб. – через 2 года</td></tr>
</table>

2. Предприятие предполагает вложить 100 млн. руб. в строительство нового цеха. Планируется, что цех будет производить ежемесячно 80000 ед. продукции. Трудоемкость изготовления месячного объема продукции 20000 чел./час., расход материалов на месячный объем продукции 50000кг. Тарифная ставка рабочего – 150 руб./час., цена 1 кг. материала – 8 руб./кг. Планируемая цена продукции – 525 руб. за учетную единицу.

Обосновано ли решение о капиталовложении при норме дисконта 5%, если предполагается, что цех будет работать в течение 20 лет?

3. Сумма капиталовложений в предприятие составляет 10 млрд. руб. Планируемая прибыль от капиталовложений – 5 млрд. руб. в течение трех лет, после чего предприятие будет продано по остаточной стоимости 1 млрд. руб. Дайте графическое изображение критерия чистой дисконтированной стоимости при нормах дисконта 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%.
4. По данным таблицы 2 определите чистый дисконтированный доход, индекс доходности и срок окупаемости капиталовложений при норме дисконта 20%.

Таблица 2

| Показатели | 1-й год | 2-й год | 3-й год | 4-й год |
|---|---|---|---|---|
| Объем капиталовложений, тыс. руб. | 5000 | 1000 | - | - |
| Объем реализованной продукции, тыс. руб. | 4000 | 8000 | 10000 | 10000 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб. | 3000 | 5500 | 6000 | 6000 |
| в том числе амортизация | 300 | 400 | 400 | 400 |
| Налоги и прочие отчисления из прибыли, тыс. руб. | 200 | 400 | 500 | 500 |

5. По данным таблицы 3 определите величину чистого дисконтированного дохода и индекс доходности инвестиционного проекта.

Таблица 3

| Показатели | 1-й год | 2-й год | 3-й год | 4-й год |
|---|---|---|---|---|
| Объем капиталовложений, тыс. руб. | 5000 | 1000 | - | - |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | 800 | 2100 | 3500 | 3500 |
| Амортизация | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Норма дисконта | 15 | 15 | 15 | 15 |

6. На предприятии разработаны два варианта освоения капиталовложений в объеме 30 млн. руб. Сметная стоимость и срок освоения инвестиций одинаковы, но структура вложений капитала по годам различается. Первый год освоения капиталовложений принят за базовый. По критерию чистой дисконтированной стоимости определите, какой из вариантов предпочтительней.

Таблица 4

| | Годы освоения | | | | | Сумма, млн. руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | |
| 1-й вариант | 2,0 | 3,5 | 6,0 | 8,0 | 10,5 | 30,0 |
| 2-й вариант | 10,5 | 8,0 | 6,0 | 3,5 | 2,0 | 30,0 |

7. По данным таблицы 6.5 определите внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта и целесообразность его финансирования при норме дисконта 30%.

Таблица 5

| Показатели | 1-й год | 2-й год | 3-й год | 4-й год |
|---|---|---|---|---|
| Объем капиталовложений в производственные фонды, тыс. руб. | 5500 | 500 | - | - |
| Объем реализованной продукции, тыс. руб. | 3000 | 8000 | 12000 | 10000 |
| Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб. | 2200 | 5000 | 7000 | 6000 |
| в том числе амортизация | 300 | 500 | 500 | 500 |
| Налоги и прочие отчисления из прибыли, тыс. руб. | 400 | 1000 | 2000 | 1500 |

**7.3.2. Текущий контроль (контрольная работа)**

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**Примерные задания контрольной работы.**

1. Определить годовую производственную мощность участка из 5 машин на основании следующих исходных данных.

| Показатели | |
|---|---|
| Режимный фонд времени, час. | 4000 |
| Норма выработки в час, тыс. уч. ед. | 4,126 |
| Продолжительность простоя оборудования в капитальном ремонте, час. | 140 |
| Продолжительность простоя оборудования в текущем ремонте, час. | 40 |
| Продолжительность простоя оборудования во время осмотра, час. | 6 |
| График ремонта оборудования предполагает:<br>вывод в капитальный ремонт | 1 машина |
| вывод в текущий ремонт | 4 машины |
| Продолжительность технологических простоев, % | 2 |

2. Определить среднегодовую производственную мощность предприятия и уровень ее использования

| Показатели | |
|---|---|
| Производственная мощность на начало года, тыс. уч. ед. | 2200 |
| График ввода производственных мощностей в течение года, тыс. уч. ед.: | |
| с 1 марта | 1550 |
| с 1 июля | 300 |
| с 1 сентября | 60 |
| График ввода производственных мощностей в течение года, тыс. уч. ед.:<br>с 1 февраля | 150 |
| Годовой выпуск продукции, тыс. уч. ед. | 2840 |

3. Определите дополнительный объем выпуска продукции за счет доведения коэффициента сменности работы основного цеха до 2. Объем производства в отчетном периоде составил 540 млн. ед. продукции при коэффициенте сменности ведущего цеха 1,8. Производственные мощности сопряженных цехов достаточны для обеспечения работы ведущего цеха в две смены. Предприятие имеет заказчиков для реализации большего объема продукции, располагает необходимыми материальными ресурсами.
4. По данным таблицы определите фондоотдачу, фондоемкость и уровень использования производственной мощности предприятия.

| Показатели | |
|---|---|
| Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб. | 150000 |
| Стоимость оборудования, вводимого в эксплуатацию с 1 марта, тыс. руб. | 4560 |
| Стоимость оборудования, выводимого из эксплуатации с 1 июля, тыс. руб. | 2040 |
| Объем выпуска продукции, тыс. уч. ед. | 80000 |
| Цена 1 тыс. уч. ед. продукции, тыс. руб. | 30 |
| Производственная мощность, тыс. уч. ед. | 1000 |

5. Определите, можно ли изготовить заказ объемом 500 уч. ед. продукции за 4 дня, работая в две смены, если на участке имеется 5 машин, продолжительность смены 8 час., непроизводительные потери рабочего времени составляют 7%, норма времени – 0,5 час. на уч. ед. продукции.

**7.3.3. Промежуточный контроль (зачет)**

(формирование компетенций **УК-2** ИУК-2.2, **ОПК-1** ИОПК-1.2, **ОПК-5** ИОПК-5.1)

**Примерные вопросы к зачету**

1. Факторы, влияющие на принятие инвестиционных решений полиграфических и упаковочных предприятий.
2. Инновационная стратегия и инновационный потенциал полиграфического предприятия.
3. Основные модели инновационных процессов в полиграфической организации.
4. Инвестиции: реальные, финансовые, нематериальные.
5. Инвестиционный процесс и его структурное построение.
6. Цикл и структура инвестиционного проекта.
7. Факторы, влияющие на принятие инвестиционных решений.
8. Этапы принятия инвестиционных решений.
9. Учет неопределенности при принятии инвестиционных решений.
10. Ранжирование факторов, влияющих на процесс принятия инвестиционных решений.
11. Основные источники финансирования инвестиционной деятельности: собственные, привлеченные, заемные.
12. Источники государственного финансирования.
13. Экономическая эффективность.
14. Коммерческая эффективность.
15. Бюджетная эффективность.
16. Оценка эффективности проектов с учетом факторов неопределенности и рисков.
17. Структура и содержание основных внутренних рисков (управляемых).
18. Состав внешних рисков.
19. Экспертиза проектов.
20. Особенности современного состояния экономики России.
21. Место и роль технологий материалов в экономическом развитии страны.
22. Влияние материалов на уровень конкурентоспособности производимой продукции.
23. Инвестиционный климат в России: основные тенденции.
24. Объект, субъект, функции и методы управления инновационной деятельностью.
25. Инновация как экономическая категория.
26. Классификация инноваций.
27. Основные этапы создания и реализации инновационных проектов.
28. Жизненный цикл инновации.
29. Инвестиции: реальные, финансовые, нематериальные.
30. Особенности разработки инновационных проектов в упаковочном и полиграфическом производстве.