

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Александр Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 25.09.2023 17:23:20  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e6b521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Высшей школы печати  
и медиаиндустрии ВШПиМ  
(полное и сокращенное название структурного подразделения)  
Е.Л. Хохлогорская  
(И.О. Фамилия)  
  
(подпись)  
от « 30 » июня 2021 г.  
М.П.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление проектами при разработке технологических процессов  
создания материалов»**

Направление подготовки  
**22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов**

Магистерская программа  
**«Полиграфические и упаковочные материалы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очно-заочная**

Москва – 2021

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов» следует отнести:

- теоретическое и практическое освоение современного универсального инструментария управления проектами при разработке технологических процессов создания материалов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов» следует отнести:

- изучение методологии анализа и синтеза управленческих решений при реализации проектов разработки технологических процессов создания материалов;

- развитие навыков по технологии проектирования в рамках проектного управления;

- изучение современных программных средств в области управления проектами при разработке технологических процессов создания материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина Б.1.2.6 «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы магистратуры.

Дисциплина «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В части обязательных дисциплин:*

– Основы управления свойствами материалов (Б.1.1.3)

*В части, формируемой участниками образовательных отношений:*

Проектный подход при создании и разработке инновационных материалов и технологий (Б.1.2.1);

– Материаловедение и технологии перспективных материалов в полиграфии и упаковке (Б.1.2.2).

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИУК-1.1. Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>ИУК-1.2. Систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания.</p> <p>ИУК-1.3. Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> <p><b>знать:</b> критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p><b>уметь:</b> вырабатывать стратегию действий;</p> <p><b>владеть:</b> способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.</p>
УК-2	способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1. В рамках проектной деятельности моделирует технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.</p> <p>ИУК-2.2. Внедряет новый проект в производство и управляет им на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основами выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</li> </ul>
УК-3	способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Владеет приемами социального общения и работы в команде; методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.</p> <p>УК-3.2. Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.3. Управляет производственной</p>

		<p>деятельностью работников.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.</li> </ul>
--	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетные единицы, т.е. **180** академических часа (из них 90 часов – самостоятельная работа обучающихся).

Дисциплина изучается **на втором курсе в первом семестре**: лекции – 18 часов, практические занятия – 36 часов, СРС – 90 часа, контроль – 36 часов.

Форма контроля – **экзамен**.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

#### Содержание разделов дисциплины

##### **Тема 1. Виды и структура технологических процессов создания материалов**

Основные требования к проекту разработки технологических процессов. Исходные данные и последовательность проектирования технологических процессов. Производственный и технологический процессы. Типы технологических процессов и их содержание.

##### **Тема 2. Методы проектирования структуры и свойств материалов с заданными свойствами.**

Методы выбора компонентов и рецептуры проектируемого материала. Принципы комбинирования компонентов материала. Конкретизация и ограничения объектов проектирования. Стадии проектирования материалов.

Разработка рецептуры материала. Разработка рациональной конструкции изделия из материала. Уточнение стадий проектирования материала.

Методология разработки продукции и технологических процессов на основе требований и ожиданий потребителей. Метод развертывания функции качества (QFD).

### **Тема 3. История и концепция управления проектами**

История развития метода управления проектами и его концепция. Предпосылки перехода к управлению проектами. Эволюция развития методов управления проектами. Понятие проекта и управления проектом.

Основы управления проектами. Признаки проекта. Участники проекта, их классификация. Типы проектов. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение. Карта процессов стандарта РМІ.

### **Тема 4. Разработка проекта технологического процесса создания материалов и управление его предметной областью**

Разработка проекта и оценка его эффективности. Инициация и разработка концепции проекта. Цели проекта. Прединвестиционная фаза проекта. Оценка жизнеспособности проекта. Устав проекта. Констатация предварительного содержания проекта.

Планирование проекта. Цели, назначение и виды планов. Планирование содержания проекта. Структуризация проекта. Управление предметной областью проекта. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации (ПСД). Экспертиза ПСД.

Материально-техническая подготовка проекта. Правовое регулирование договорных отношений. Структура задач МТП. Органы МТ обеспечения. Подрядные торги и контракты.

### **Тема 5. Подсистемы управления проектами разработки технологических процессов создания материалов**

Управление временем проекта. Определение операций, их последовательности и взаимосвязи. Разработка расписания проекта. Сетевые модели. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием.

Управление стоимостью проекта. Виды смет и порядок их разработки. Основные принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта. Бюджетирование проекта. Ответственность по затратам.

Организационные формы управления проектами. Структуры управления проектами. Функции участников проекта. Руководство, лидерство. Создание проектной команды. Конфликты. Проектный офис.

Контроль и регулирование проекта. Методы контроля. Традиционный метод и метод освоенного объема. Оценка состояния работ и прогнозирование изменений. Технология управления изменениями.

### **Тема 6 Управление коммуникациями и завершением проекта.**

Планирование коммуникаций. Коммуникации в проекте: виды, особенности. Цели и задачи управления коммуникациями проекта. Распространение информации. Методы обработки информации об исполнении проекта. Изучение основной отчетности об исполнении проекта и потребности в ней различных участников проекта.

Управление приемкой-сдачей объекта. Подготовка заключительных отчетов и формирование архива проекта. Выход из проекта.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению практических занятий в аудиториях вуза;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме защиты результатов практических заданий;
- подготовка и выполнение проекта в аудиториях вуза.

Занятия лекционного типа составляют 33,3 % от объема аудиторных занятий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка к выполнению практических занятий и обсуждение их результатов;
- контрольные вопросы и задания в форме устного опроса для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины;
- кейс-задания для письменного тестирования;
- тематика проектов для выполнения практических заданий;
- примерные вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета.

Вопросы практических заданий для проведения текущего контроля, вопросы экзаменационных билетов приведены в приложении.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
<b>УК-1</b>	способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
<b>УК-2</b>	способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>УК-3</b>	способностью организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

<b>УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>знать:</b> критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;	Обучающийся демонстрирует низкий уровень знаний о критическом анализе проблемных ситуаций на основе системного подхода;	Обучающийся демонстрирует не в полном объеме знания критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;	Обучающийся демонстрирует в полном объеме знания критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;

<b>уметь:</b> вырабатывать стратегию действий	Обучающийся не умеет вырабатывать стратегию действий;	Обучающийся не в полной мере умеет вырабатывать стратегию действий;	Обучающийся умеет вырабатывать стратегию действий, но допускает небольшие неточности	Обучающийся умеет вырабатывать стратегию действий
<b>владеть:</b> способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.	Обучающийся не владеет способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.	Обучающийся владеет навыками осуществления критическим анализом проблемных ситуаций, но не умеет управлять на всех этапах этой ситуации.	Обучающийся не в полной мере способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.	Обучающийся владеет в полной мере способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.

**УК-2 - способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<b>знать:</b> основы управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний по основам управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся демонстрирует знания основ управления проектом и полное отсутствие знаний о проектном подходе при создании и разработке инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся демонстрирует не в полном объеме знания основ управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся демонстрирует в полном объеме знания основ управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;
<b>уметь:</b> проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся не умеет проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся не в полной мере умеет проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся умеет проявлять способность управлять проектом, но не в полной мере умеет проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Обучающийся умеет проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;



<b>владеть:</b> основами выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Обучающийся не владеет навыками выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Обучающийся владеет навыками выработки способности управлять проектом, но не умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Обучающийся не в полной мере владеет навыками выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Обучающийся владеет в полной мере основами выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
---	---	--	---	--

**УК-3 – способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

<b>знать:</b> основы организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся не знает основы организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся демонстрирует частичное знание основ организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся демонстрирует хорошее знание основ организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся демонстрирует отличное знание основ организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
<b>уметь:</b> анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся не умеет анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся умеет анализировать работу команды, но не умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся не в полном объеме умеет анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;	Обучающийся в полном объеме умеет анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
<b>владеть:</b> основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.	Обучающийся частично владеет основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.	Обучающийся хорошо владеет основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.	Обучающийся отлично владеет основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.

			цели.	цели.
--	--	--	-------	-------

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена производится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) производится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю), методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»,

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов»: успешно выполнили все проектные задания и практические работы.

Экзамен проводится в письменном виде или в форме защиты проекта.

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками,

	применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств представлены в Приложении 2 к рабочей программе.**

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Законодательные и нормативные акты**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // <http://www.consultant.ru/>;

2. ГОСТ Р 54869–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200089604> (дата обращения: 01.06.2018);

3. ГОСТ Р 54870–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200089605> (дата обращения: 01.09.2018);

4. ГОСТ Р 54871–2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200089606> (дата обращения: 01.09.2018).

#### **а) основная литература:**

1. Алешин, А.В. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Алешин, В.М. Аньшин, К.А. Багратиони ; под ред. В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66093>. — Загл. с экрана.

2. Павлов, А.Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения. : учебное пособие / Павлов А.Н. 5-е издание — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 271 с. — ISBN 978-5-00101-521-5. — URL: <https://book.ru/book/923247> (дата обращения: 01.07.2019). — Текст : электронный.

**б) дополнительная литература:**

3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), Project Management Institute, USA, 1996, 2000, 2004.

4. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016.—146с.

[https://econ.sfedu.ru/images/Studentu/Uchebnoe\\_posobie.pdf](https://econ.sfedu.ru/images/Studentu/Uchebnoe_posobie.pdf)

5. Поташева Г.А. Управление проектами: Учебное пособие / Г.А. Поташева. — М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2016. — 208 с. — режим доступа: <http://znanium.com>

6. Тихомирова О. Г. Управление проектами: Практикум / О.Г. Тихомирова .- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. — режим доступа: <http://znanium.com>

7. Овчинников А.Е., Мисливченко Д.В. Инструментальное пособие «Основы проектирования для жаждущих изменений» + Схема разработки проектных описаний "До проекта за 70 вопросов" / А.Е. Овчинников, Д.В. Мисливченко // Агентство образовательных решений «Новые стратегии». — Красноярск, 2012. — 82 с.

8. Попов Ю.И. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов. — М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015. — 208 с. — режим доступа: <http://znanium.com>

9. Ильина О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие: Монография / Ильина О. Н. — М.: Вузовский учеб-ник: ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — режим доступа: <http://znanium.com>

10. Романова М.В. Управление проектами: Учебное пособие. — М.: ИД «ФОРУМ»; ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2014. — 256 с. — режим доступа: <http://znanium.com>

11. Crawford L. Towards Global Project Management Standard. International Project Management Congress. November, 2001.

**в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

**1. Программное обеспечение:**

2. СПС Консультант ПЛЮС
3. Project Expert
4. Spider Project — программный комплекс по управлению проектами/  
<http://www.spiderproject.com/ru/index.php/spabout/demo>

**2. Интернет-ресурсы** включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте <http://mospolytech.ru> в разделе Электронная библиотека <http://elib.mgup.ru>.

### **3. Информационные справочные системы:**

1. Официальный сайт международного института управления проектами PMI (Project Management Institute) . - URL: <http://pmi.org.ru/>.

2. Сайт российской организации по управлению проектами «СОВНЕТ». - URL: <http://sovnet.ru.ru/>.

3. Журнал «Управление проектами». - URL: <http://www.pmmagazine.ru/>.

4. Сайт национальной ассоциацией управления проектами. – URL: <http://www.sovnet.ru/> .

5. Сайт компании “Спайдер Проджект Технологии” (Россия). Консалтинговая фирма по Управлению проектами. <http://www.spiderproject.ru/>

1. Научная соцсеть [www.Science-Community.org](http://www.Science-Community.org)

2. Научная электронная библиотека // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронно-библиотечная система «Лань» Электронный ресурс [Режим доступа: авторизованный] <http://e.lanbook.com/>

4. Профессиональная поисковая система Science Direct //Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.sciencedirect.com/>

5. Федеральный портал «Российское образование» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.edu.ru/>

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru/>

7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://ict.edu.ru/>

8. Федеральная университетская компьютерная сеть России // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.runnet.ru/>

9. Научно-образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://eup.ru/>

10. Тематический информационный ресурс для бизнес-аудитории «Портал Менеджеров России» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://tomanage.ru/>

11. Интернет-проект «Корпоративный менеджмент» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.cfin.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Практические занятия проводятся в аудиториях 1011, 1012, 1013, 1014 или в лабораторных помещениях 1207, 1209, 1303, расположенных в учебном корпусе № 1 по адресу: г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2 а.

Перечень приборов, оборудования и принадлежностей, используемых при проведении учебных занятий: персональный компьютер с монитором, проектор,

экран, звуковые колонки, презентации лекций, видеофильмы по разделам дисциплины, доска для письма мелом (фломастером), мел, фломастеры, писчая бумага, флешки и CD-диски для записи информации, лазерная указка, радиомышь, шкафы для хранения отчетных документов (отчетов по выполненным лабораторным работам, результатов выполнения контрольных работ).

Комплекты раздаточного материала: копии презентационных слайдов по наиболее сложным вопросам дисциплины, бланки-задания для оформления отчетов по практическим работам, перечень вопросов для подготовки к практическим работам.

В случае отсутствия необходимых приборов обучающиеся используют интерактивный материал.

Для самостоятельной работы предлагаются помещения читальных залов библиотек и аудиторий 1305, 1204, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся**

В основе самостоятельной работы обучающихся лежат: содержание рабочей учебной программы, вопросы для подготовки к практическим работам, а также самостоятельное изучение Интернет-ресурсов по общим вопросам проектного подхода при разработке инновационных материалов и технологии материалов.

Рекомендуется повторить содержание темы по ее конспекту; изучить разделы и параграфы основной и дополнительной литературы, указанные преподавателем на практических занятиях. Готовиться к практическим занятиям и выполнению индивидуальных проектов по разделам дисциплины, используя конспект лекций, литературные источники, в том числе ресурсы Интернета.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Рекомендовано широкое использование активных и интерактивных методов обучения, научной и справочной литературы при подготовке учебно-методических материалов, возможностей современных информационных технологий.

Практические занятия проводятся в форме семинарских занятий, на которых в активной и интерактивной форме (**деловые и ролевые игры, разбор проблемных ситуаций**, проведение расчетно-аналитических работ) закрепляются и расширяются знания и навыки по темам курса. Для текущего контроля степени усвоения теоретического материала по окончании изучения соответствующей темы проводится устный опрос или письменное тестирование.

Степень усвоения практического материала оценивается по результатам решения вариативных и ситуационных задач. Оценки результатов устных

опросов, тестирования и практических занятий учитываются при итоговой аттестации по дисциплине.

Демонстрация на практических занятиях видеофрагментов научно-познавательных видеофильмов и содержания телетрансляций, посвященных разработке инновационных материалов и технологий.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки магистров **22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**, утвержденным приказом МОН РФ от 24.04.2018 г. № 306.

**Программу составил:**

профессор, д.т.н., доцент



/Л.Н. Лисиенкова/

**Программа на 2019 г. приема утверждена** на заседании кафедры “Инновационные материалы принтмедиаиндустрии” «22» июня 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой ИМП (руководитель ООП)  
профессор, д.т.н.



/А.П. Кондратов/



**Структура и содержание дисциплины**  
**«Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов»**  
 по направлению подготовки  
**22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**  
**(магистр)**

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы обучающихся					Форм ы аттест ации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер ат	К/р	Э	З
	<b>Третий семестр</b>														
1.1	<b>Тема 1. Виды и структура технологических процессов создания материалов</b>	3		2			8								
	<b>Практическая работа 1</b> Разработка структуры и схемы технологического процесса создания материала	3			2										
1.2	<b>Тема 2. Методы проектирования структуры и свойств материалов с заданными свойствами.</b>	3		2			10						К/р		
	<b>Практическая работа 2</b> Проектирование структуры и свойств композиционных материалов	3			4										
1.3	<b>Тема 3. История и концепция управления проектами</b>	3		2			6								
	<b>Практическая работа 3</b> Проведение классификации	3			2										

	проектов. Определение участников проекта														
1.4	<b>Тема 4. Разработка проекта технологического процесса создания материалов и управление его предметной областью</b>	<b>3</b>		<b>6</b>			<b>10</b>								
	<b>Практическая работа 4</b> Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта	<b>3</b>			<b>4</b>										
	<b>Практическая работа 5</b> Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов, матрицы ответственности	<b>3</b>			<b>4</b>										
1.5	<b>Тема 5. Подсистемы управления проектами разработки технологических процессов создания материалов</b>	<b>3</b>		<b>6</b>			<b>15</b>						<b>К/р</b>		
	<b>Практическая работа 6</b> Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования. Многофункциональный программный комплекс по УП Spider Project	<b>3</b>			<b>6</b>										
	<b>Практическая работа 7</b> Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT. Многофункциональный программный комплекс по УП Spider Project	<b>3</b>			<b>6</b>		<b>5</b>								
	<b>Практическая работа 8</b> Оптимизация расписания проекта	<b>3</b>			<b>4</b>										

	по времени и стоимости Многофункциональный программный комплекс по УП Spider Project														
<b>1.6</b>	<b>Тема 6 Управление коммуникациями и завершением проекта.</b>	<b>3</b>		<b>2</b>			<b>10</b>								
	<b>Практическая работа 9</b> Контроль за ходом реализации проекта методом освоенного объема	<b>3</b>			<b>4</b>		<b>8</b>						<b>К/р</b>		
	<i>Форма аттестации</i>														<b>Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>			<b>18</b>	<b>36</b>		<b>90</b>								<b>36</b>

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

Направление подготовки: 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

ОП (профиль): «Полиграфические и упаковочные материалы и технологии»

Форма обучения: очно-заочная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская

Кафедра: Инновационные материалы принтмедиаиндустрии

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов**

- Состав:
1. Паспорт фонда оценочных средств
  2. Описание оценочных средств:
  3. Вопросы контрольных работ для проведения текущего контроля
  4. Примеры тестовых заданий контрольных работ
  5. Методические указания по проведению экзамена
  6. Пример экзаменационного билета

**Составитель:**

профессор, д.т.н., доцент Лисиенкова Л.Н.

Москва, 2021 год

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов					
ФГОС ВО 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенции	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>знать:</b> критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода;</p> <p><b>уметь:</b> выработать стратегию действий при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций;</p> <p><b>владеть:</b> способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	ПР, К/Р, Т, Э	<p><b>Базовый уровень</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p><b>Повышенный уровень</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий на всех этапах его жизненного цикла при создании и разработке инновационных материалов и технологий</p>

<b>УК-2</b>	способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>знать:</b> основы управления проектом создания и разработки инновационных материалов и технологий на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p><b>уметь:</b> проявлять способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p><b>владеть:</b> основами выработки способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	ПР, К/Р, Т, Э	<p><b>Базовый уровень</b> способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>Повышенный уровень</b> способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла при создании и разработке инновационных материалов и технологий</p>
<b>УК-3</b>	способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><b>знать:</b> основы организации и руководства работой команды при создании и разработке инновационных материалов и технологий, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p><b>владеть:</b> основами выработки способности организовывать и руководить работой команды и командной стратегии для достижения поставленной цели.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	ПР, К/Р, Т, Э	<p><b>Базовый уровень</b> способен организовывать и руководить работой команды,</p> <p><b>Повышенный уровень</b> способен организовывать и руководить работой команды и вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p>

**Перечень оценочных средств по дисциплине**

«Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Практическая работа (ПР)	Средство проверки умений обучающегося самостоятельно выполнять теоретические и экспериментальные исследования и оценки уровня освоения обучающимся практических навыков	Бланки отчетов с результатами выполнения практической работы с индивидуальным заданием
2	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки знаний как отражения этапов освоения методологией управления проектом разработки технологических процессов создания материалов	Комплекты вариантов контрольных заданий
3	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен (Э)	Форма промежуточной аттестации обучающегося, определяемая учебным планом подготовки по направлению	Комплект экзаменационных билетов

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

«Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Виды и структура технологических процессов создания материалов	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э
2	Тема 2. Методы проектирования структуры и свойств материалов с заданными свойствами.	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э
3	Тема 3. История и концепция управления проектами	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э
4	Тема 4. Разработка проекта технологического процесса создания материалов и управление его предметной областью	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э
5	Тема 5. Подсистемы управления проектами разработки технологических процессов создания материалов	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э
6	Тема 6 Управление коммуникациями и завершением проекта	УК-1,УК-2, УК-3	ПР, Т, К/Р, Э

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций**

Компетенция	Код по ФГОС	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> отчет по практической работе; выполненное индивидуальное задание на практическом занятии; контрольная работа.	Все разделы
<b>Способность</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> отчет по практической работе; выполненное индивидуальное задание на практическом занятии; контрольная работа.	Все разделы
<b>Способность</b> организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> отчет по практической работе; выполненное индивидуальное задание на практическом занятии; контрольная работа.	Все разделы

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

### 2.1 Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3)

#### **отлично:**

при ответах на вопросы экзаменационного билета обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, быстро и обоснованно отвечает на уточняющие вопросы;

#### **хорошо:**

при ответах на вопросы экзаменационного билета обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации;

#### **удовлетворительно:**

при ответах на вопросы экзаменационного билета обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной



сложности. При этом могут быть допущены значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации;

**неудовлетворительно:**

при ответах на вопросы экзаменационного билета обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторном занятии

(формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3)

– **практическая работа выполнена:** оформлен отчет по работе, произведены без ошибок все необходимые расчеты и сделаны обоснованные выводы;

– **практическая работа не выполнена:** отчет по работе не оформлен, расчеты произведены с ошибками, отсутствуют обоснованные выводы.

## 2.3. Критерии оценки выполнения обучающимся индивидуального задания на практическом занятии

(формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3)

– **индивидуальное задание выполнено:** произведены без ошибок все необходимые расчеты и сделаны обоснованные выводы;

– **индивидуальное задание не выполнено:** расчеты произведены с ошибками и отсутствуют обоснованные выводы.

## 2.4. Критерии оценки выполнения контрольной работы

(формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3)

Контрольная работа выполняется по вариантам, включающим вопросы по изученному материалу. Выполнение контрольной работы оценивается в соответствии с процентом правильных ответов.

– «отлично» - свыше 85% правильных ответов;

– «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;

– «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;

– «неудовлетворительно» - от 0 до 55% правильных ответов

## 2.5. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	отлично	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	хорошо	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	удовлетворительно	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера;

		большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

Приложение 3  
к рабочей программе

### **Вопросы заданий для проведения текущего контроля (компетенции УК-1, УК-2, УК-3)**

Приведённый ниже перечень контрольных вопросов используется в качестве вопросов при подготовке обучающихся к выполнению практических заданий, устного или письменного опроса в форме бланкового тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, а также в качестве вопросов экзаменационных билетов.

#### ***Примерные вопросы контрольной работы № 1:***

Тема 1. Виды и структура технологических процессов создания материалов

Тема 2. Методы проектирования структуры и свойств материалов с заданными свойствами.

2. Основные требования к проекту разработки технологических процессов.
3. Исходные данные и последовательность проектирования технологических процессов.
4. Производственный и технологический процессы.
5. Типы технологических процессов и их содержание.
6. Методы выбора компонентов и рецептуры проектируемого материала.
7. Принципы комбинирования компонентов материала.
8. Конкретизация и ограничения объектов проектирования.
9. Стадии проектирования материалов.
10. Разработка рецептуры материала.
11. Разработка рациональной конструкции изделия из материала.
12. Уточнение стадий проектирования материала.
13. Методология разработки продукции и технологических процессов на основе требований и ожиданий потребителей.
14. Метод развертывания функции качества (QFD).

## Пример тестового задания контрольной работы № 1

1.1. ... - выполнение плановых систематических операций по качеству, обеспечивающих выполнение всех предусмотренных процессов, для соответствия оговоренным требованиям

Номер вопроса	Вариант ответа
1	процесс обеспечения качества
2	планирование качества
3	контроль качества
4	управление качеством проекта

1.2. Степень требуемой точности измерений при реализации проекта определяет:

Номер вопроса	Вариант ответа
1	ГОСТ
2	заказчик
3	команда управления проектом
4	инвестор

1.3. Изменения в продукте проекта должны соответствовать

Номер вопроса	Вариант ответа
1	ГОСТ
2	срокам проекта
3	требованиям заказчика
4	всему перечисленному

1.4. Постоянный процесс улучшения качества предусматривает ...

Номер вопроса	Вариант ответа
1	увеличение контрольных операций для всех процессов
2	увеличение стоимости качества при реализации всех процессов
3	переработку критериев качества всех процессов
4	итеративный процесс по повышению качества всех процессов

Полный комплект тестовых заданий контрольной работы № 1 хранится на кафедре инновационных материалов прайтмедиаиндустрии.

### **Примерные вопросы контрольной работы № 2:**

Тема 3. История и концепция управления проектами

Тема 4. Разработка проекта технологического процесса создания материалов и управление его предметной областью

Тема 5. Подсистемы управления проектами разработки технологических процессов создания материалов

1. История развития метода управления проектами и его концепция.
2. Предпосылки перехода к управлению проектами.

3. Эволюция развития методов управления проектами.
4. Понятие проекта и управления проектом.
5. Основы управления проектами.
6. Признаки проекта.
7. Участники проекта, их классификация.
8. Типы проектов.
9. Жизненный цикл проекта.
10. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение.
11. Карта процессов стандарта PMI.
12. Разработка проекта и оценка его эффективности.
13. Инициация и разработка концепции проекта.
14. Цели проекта.
15. Прединвестиционная фаза проекта.
16. Оценка жизнеспособности проекта.
17. Устав проекта.
18. Констатация предварительного содержания проекта.
19. Планирование проекта.
20. Планирование содержания проекта.
21. Структуризация проекта.
22. Управление предметной областью проекта.
23. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации (ПСД).
24. Экспертиза ПСД.
25. Материально-техническая подготовка проекта.
26. Правовое регулирование договорных отношений.
27. Структура задач МТП.
28. Управление временем проекта.
29. Определение операций, их последовательности и взаимосвязи.
30. Разработка расписания проекта.
31. Сетевые модели.
32. Корректировка сетевого графика
33. Управление расписанием.
34. Управление стоимостью проекта.
35. Виды смет и порядок их разработки.
36. Оценка стоимости проекта.
37. Бюджетирование проекта.
38. Организационные формы управления проектами.
39. Структуры управления проектами.
40. Функции участников проекта.
41. Руководство, лидерство.
42. Создание проектной команды.
43. Проектный офис.
44. Контроль и регулирование проекта.
45. Методы контроля.
46. Традиционный метод и метод освоенного объема.
47. Оценка состояния работ и прогнозирование изменений.
48. Технология управления изменениями.

## **Пример тестового задания контрольной работы № 2**

2.1. Что понимается под «проектной структурой управления»?

Номер вопроса	Вариант ответа
1	Временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи;
2	Постоянно действующая структура, наделённая особыми полномочиями;
3	Структурное подразделение предприятия или организации, занимающееся подготовкой кадров для реализации инвестиционных проектов

2.1. Как называется документ, в который включаются все статьи расходов, необходимых для реализации проекта:

Номер вопроса	Вариант ответа
1	Бюджет (смета);
2	Матрица затрат;
3	Проект расходов

2.3. Кто в первую очередь должен принимать решение об окончании проекта:

Номер вопроса	Вариант ответа
1	Члены проектной группы;
2	Руководитель проекта;
3	Администрация предприятия.

2.3. Продолжите перечень требований к руководителю проекта (2-3 характеристики): образование, ...

2.4. Какие методы анализа и прогнозирования могут быть использованы в процессе генерации идей, выработки решений и постановки целей в проектировочной деятельности?

Полный комплект тестовых заданий контрольной работы № 2 хранится на кафедре инновационных материалов принтмедиаиндустрии.

### ***Примерные вопросы контрольной работы № 3:***

Тема 6 Управление коммуникациями и завершением проекта.

1. Планирование коммуникаций.
2. Коммуникации в проекте: виды, особенности.
3. Цели и задачи управления коммуникациями проекта.
4. Распространение информации.
5. Методы обработки информации об исполнении проекта.
6. Изучение основной отчетности об исполнении проекта и потребности в ней различных участников проекта.
7. Управление приемкой-сдачей объекта.
8. Подготовка заключительных отчетов и формирование архива проекта.
9. Выход из проекта.

### **Пример содержания проектного задания контрольной работы № 3**

Введение. Актуальность проблемы. Цель и задачи, решаемые в проектной работе.

1. Теоретическая часть проектной работы.
  2. Расчетная часть проектной работы.
    - 2.1. Инициация и разработка концепции проекта.
    - 2.2. Определение фаз жизненного цикла проекта и определение участников проекта.
    - 2.3. Структуризация проекта.
    - 2.4. Проектирование.
    - 2.5. Управление временем, стоимостью и ресурсами проекта.
      - 2.5.1. Разработка модели проекта с помощью ПК Spider Project.
      - 2.5.2. Оптимизация проекта по показателям время – стоимость.
      - 2.5.3. Оптимизация проекта по ресурсам.
    - 2.6. Контроль за ходом реализации проекта.
- Заключение.

### **Варианты тем теоретической части проектных заданий к контрольной работе № 3**

Теоретическая часть работы начинается с общего описания концепции управления проектом, а затем раскрывается конкретная тема управления проектом разработки технологического процесса создания материала (по выбору).

1. Инициация и разработка концепции проекта..
2. Методы структуризации проекта.
3. Разработка проектной документации: состав, порядок разработки, экспертиза.
4. Материально-техническая подготовка проекта.
5. Управление интеграцией проекта.
6. Управление содержанием проекта.
7. Управление временем проекта.
8. Управление стоимостью проекта.
9. Управление рисками проекта.
10. Управление контрактами проекта.
11. Управление коммуникациями проекта.
12. Управление качеством проекта
13. Управление персоналом проекта.
14. Организационные структуры управления проектами.
15. Контроль и регулирование проекта.
16. Управление ресурсами проекта.
17. Управление командой проекта.
18. Информационные технологии в управлении проектами.
19. Управление завершением проекта.

Полный комплект тестовых заданий контрольной работы № 3 хранится на кафедре инновационных материалов принтмедиаиндустрии.

#### ***Примерная тематика проектных заданий (расчетная часть)***

1. Разработка проекта производства новых изделий полиграфии.
2. Построение иерархической структуры работ по реализации инновационного проекта разработки технологического процесса создания материала.
3. Особенности и технологии модернизации техпроцесса работы цеха (предприятия).
4. Разработка проекта новой системы управления качеством полиграфической продукции.
5. Проект информатизации управления производством полиграфических материалов.

6. Проект технологии создания нового упаковочного материала.
7. Проект разработки новой технологии производства экологических материалов.
8. Проект разработки инновационного материала на основе переработки отходов полиграфии.
9. Модернизация технологического процесса на основе проектного подхода

### **Рекомендации по выполнению и оформлению учебных проектов**

На любую выбранную тему студент готовит проектную работу объемом до 25 страниц с презентацией (10 – 15 слайдов), со следующей структурой:

- титульный лист;
- введение;
- проектное основание;
- описание проекта;
- описание точки завершения проекта.
- экспертная оценка проекта по критериям.
- показатели и критерии достижения цели проекта.
- оценка объективности достижимого результата проекта и точки завершения проекта.
- организация эффективной команды проекта.
- подготовка заявки для участия в грантовом конкурсе.
- создание договора на выполнение работ по проекту.
- создание сетевого графика выполнения работ по проекту
- документация для взаимодействия с инвесторами.
- мониторинг проекта в ходе реализации.
- схема аналитического отчёта по проекту.
- источники финансирования проекта.
- поиск и обзор актуальных конкурсов и грантов в России.
- заключение;
- список использованных источников.

### **Примерные вопросы экзаменационных билетов для оценки качества освоения дисциплины (компетенции УК-1, УК-2, УК-3)**

*Тема 1. Виды и структура технологических процессов создания материалов*

*Тема 2. Методы проектирования структуры и свойств материалов с заданными свойствами.*

*Тема 3. История и концепция управления проектами*

*Тема 4. Разработка проекта технологического процесса создания материалов и управление его предметной областью*

*Тема 5. Подсистемы управления проектами разработки технологических процессов создания материалов*

*Тема 6 Управление коммуникациями и завершением проекта*

#### **Знать:**

1. Факторы и предпосылки, обуславливающие развитие управления проектами.
2. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом.
3. Этапы развития управления проектами в России.
4. Определение термина «Проект». Отличительные признаки проекта.
5. Типы проектов.
6. Жизненный цикл проекта.

7. Окружение проекта.
8. Участники проекта.
9. Процессы и области знаний управления проектами.
10. Инициация и разработка концепции проекта.
11. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
12. Прединвестиционные исследования.
13. Проектный анализ, его структура и назначение.
14. Категории и виды эффективности проекта.
15. Схема оценки эффективности проекта.
16. Критерии эффективности проекта.
17. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
18. Виды планов. Принципы планирования.
19. Основные и вспомогательные процедуры планирования.
20. Планирование содержания проекта.
21. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
22. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
23. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
24. Материально-техническая подготовка проекта.
25. Закупки и поставки. Структура задач МТП.
26. Подрядные торги и контракты.
27. Управление интеграцией проекта.
28. Управление содержанием проекта.
29. Управление временем проекта.
30. Сетевые модели как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
31. Методы расчета сетевых моделей.
32. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
33. Метод PERT.
34. Управление расписанием.
37. Назначение, типы и порядок разработки смет.
38. Структура сметной стоимости и методы ее определения.
39. Бюджетирование проекта.
40. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
41. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта.
42. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.
43. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания.
44. Стили поведения людей и стратегия их использования.
45. Стили руководства и лидерства.
46. Проектный офис (назначение, функции).
47. Цель, назначение и методы контроля проекта.
48. Методы, задачи и виды и процессы контроля.
49. Технология управления изменениями.
50. Контроль стоимости проекта.
51. Традиционный метод контроля и метод освоенного объема.
52. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений.
53. Управление коммуникациями в проекте.
54. Управление завершением проекта.

### **Практическая часть экзаменационного билета**

1. Рассказ обучающегося о проекте разработки технологического процесса создания материала (по выбору).
2. Презентация проекта разработки технологического процесса создания материалов



### Уметь:

1. Анализ этапы развития управления проектами в России.
2. Анализ типов проектов.
3. Анализ жизненного цикла проекта.
4. Анализ окружения проекта.
5. Анализ участников проекта.
6. Анализ процессов и области знаний управления проектами.
7. Инициация и разработка концепции проекта.
8. Постановка цели проекта. Формирование идеи проекта.
9. Проводить прединвестиционные исследования.
10. Проектный анализ, его структура и назначение.
11. Анализ схемы оценки эффективности проекта.
12. Выбор критерия эффективности проекта.
13. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
14. Планирование содержания проекта.
15. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
16. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
17. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
18. Материально-техническая подготовка проекта.
19. Закупки и поставки. Структура задач МТП.
20. Управление интеграцией проекта.
21. Управление содержанием проекта.
22. Управление временем проекта.
23. Методы расчета сетевых моделей.
24. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
25. Метод PERT.
26. Управление расписанием.
27. Назначение, типы и порядок разработки смет.
28. Структура сметной стоимости и методы ее определения.
29. Бюджетирование проекта.
30. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
31. Анализ организационной структуры управления.
32. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.
33. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания.
34. Стили поведения людей и стратегия их использования.
35. Стили руководства и лидерства.
36. Проектный офис (назначение, функции).
37. Цель, назначение и методы контроля проекта.
38. Методы, задачи и виды и процессы контроля.
39. Технология управления изменениями.
40. Контроль стоимости проекта.
41. Традиционный метод контроля и метод освоенного объема.
42. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений.
43. Управление коммуникациями в проекте.
44. Управление завершением проекта.

### Практическая часть экзаменационного билета

1. Рассказ обучающегося о проекте разработки технологического процесса создания материала (по выбору).
2. Презентация проекта разработки технологического процесса создания материалов

### **Владеть:**

1. Анализ этапы развития управления проектами в России.
2. Анализ типов проектов.
3. Анализ жизненного цикла проекта.
4. Анализ окружения проекта.
5. Анализ участников проекта.
6. Анализ процессов и области знаний управления проектами.
7. Инициация и разработка концепции проекта.
8. Постановка цели проекта. Формирование идеи проекта.
9. Проводить прединвестиционные исследования.
10. Проектный анализ, его структура и назначение.
11. Анализ схемы оценки эффективности проекта.
12. Выбор критерия эффективности проекта.
13. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
14. Планирование содержания проекта.
15. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
16. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
17. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
18. Материально-техническая подготовка проекта.
19. Закупки и поставки. Структура задач МТП.
20. Управление интеграцией проекта.
21. Управление содержанием проекта.
22. Управление временем проекта.
23. Методы расчета сетевых моделей.
24. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
25. Метод PERT.
26. Управление расписанием.
27. Назначение, типы и порядок разработки смет.
28. Структура сметной стоимости и методы ее определения.
29. Бюджетирование проекта.
30. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
31. Анализ организационной структуры управления.
32. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.
33. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания.
34. Стили поведения людей и стратегия их использования.
35. Стили руководства и лидерства.
36. Проектный офис (назначение, функции).
37. Цель, назначение и методы контроля проекта.
38. Методы, задачи и виды и процессы контроля.
39. Технология управления изменениями.
40. Контроль стоимости проекта.
41. Традиционный метод контроля и метод освоенного объема.
42. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений.
43. Управление коммуникациями в проекте.
44. Управление завершением проекта.

### **Практическая часть экзаменационного билета**

1. Рассказ (презентация) обучающегося об управлении проектом разработки технологического процесса создания материала (по выбору).
2. Разработка (презентация) проекта разработки технологического процесса создания материалов (по выбору).

**Утверждаю**  
Заведующий кафедрой «ИМП»  
профессор А.П. Кондратов  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.. г.

### **Методические указания**

по проведению экзамена по дисциплине «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов»

Направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов  
Магистерская программа "Полиграфические и упаковочные материалы и технологии"  
Форма обучения – очно-заочная

1. К промежуточной аттестации в виде экзамена допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Управление проектами при разработке технологических процессов создания материалов».

2. Экзамен проводится в виде выполнения письменных ответов на вопросы экзаменационного билета, направленных на проверку освоения квалификаций, имеющих направленность: знать, уметь, владеть.

3. Обучающийся прибывает на сдачу экзамена с зачетной книжкой. Приём экзамена у обучающегося, не предоставившего зачётную книжку преподавателю, запрещается.

4. Каждый обучающийся выбирает билет из их общего количества, превышающего численность обучающихся в учебной группе.

5. Количество обучающихся в аудитории, одновременно готовящихся к ответу, не должно превышать количество 4-6 человек. На подготовку письменного ответа на каждый вопрос билета обучающемуся отводится до 15 мин.

6. По истечению времени, отведенного на подготовку письменных ответов на вопросы билета, обучающийся устно обосновывает правильность содержания письменного ответа. Для уточнения полноты знаний обучающегося по вопросам билета и освоения квалификаций, предусмотренных программой обучения по дисциплине, экзаменатор имеет право задать дополнительные вопросы, правильность и полноту ответов на которые учитывает при выставлении окончательной оценки. Время на подготовку к ответу на дополнительные вопросы обучающемуся не предоставляется.

7. Экзаменатор выставляет обучающемуся оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно, руководствуясь шкалой оценивания, приведённой в разделе 6 рабочей программы.

8. Лектору, проводившему занятия с экзаменуемыми обучающимися, предоставляется право отлично успевающим в ходе семестра обучающимся, сдавшим все контрольные мероприятия, выставить оценку «отлично» без ответов на вопросы экзаменационного билета. В исключительных случаях автоматическое выставление оценки может быть распространено на оценку «хорошо».

9. С обучающимися из стран СНГ, удовлетворительно владеющими русским языком, промежуточная аттестация в виде экзамена может производиться по экзаменационным билетам, представляющим собой комплект тестовых заданий, составленный из выборочных тестовых заданий контрольных работ №№ 1-4, вопросы к которым и образцы тестов приведены в рабочей программе.

10. Промежуточная аттестация осуществляется одновременно для всех обучающихся учебной группы. Каждый обучающийся получает свой вариант экзаменационного билета, содержащий 30 тестовых заданий по всем изученным темам дисциплины. В тестовом задании может быть предусмотрено несколько правильных ответов.

В течение одного академического часа обучающиеся выполняют тестовые задания и в каждом тестовом задании из предложенных ответов выбирают, на их взгляд, правильные и отмечают их на листах экзаменационного билета.

В течение 2-х последующих часов преподаватель проверяет правильность данных ответов на вопросы тестовых заданий и выставляет предварительную оценку в соответствии с рекомендациями таблицы перевода количества правильных ответов в пятибалльную шкалу оценок. Преподаватель имеет право попросить обучающегося обосновать выбор ответов на вопросы тестового задания. В случае отказа от обоснования выбора ответа или невозможности его правильного обоснования результат ответа аннулируется с нулевой оценкой.

Таблица

Перевод объема выполненных тестовых заданий в пятибалльную шкалу оценок

Оценка	Интервал линейной шкалы, соответствующий оценке «...»	Объем знаний в %, соответствующий оценке «...»	Количество правильных ответов в 30 заданиях	Количество правильных ответов в интервале оценки «...»
2	«2» ≤ 2,5	«2» ≤ 50	«2» ≤ 15	15
3	2,6 ≤ «3» ≤ 3,5	51 ≤ «3» ≤ 70	16 ≤ «3» ≤ 21	6
4	3,6 ≤ «4» ≤ 4,3	71 ≤ «4» ≤ 85	22 ≤ «4» ≤ 26	5
5	4,4 ≤ «5» ≤ 5,0	86 ≤ «5» ≤ 100	27 ≤ «5» ≤ 30	4

Положительная оценка выставляется только при условии успешного выполнения обучающимся всех предусмотренных программой лабораторных (практических) занятий и контрольных мероприятий.

При выставлении предварительной оценки могут учитываться также результаты успеваемости обучающегося в ходе семестра, особенно на границе перехода от одной оценки к другой.

Предварительная оценка объявляется обучающемуся. В случае несогласия обучающегося с объявленной оценкой с ним проводится индивидуальное собеседование с учетом результатов его тестирования.

Дополнительного времени на подготовку по возможным дополнительным вопросам при этом не предоставляется. Решение об окончательной оценке принимает экзаменатор на основании результатов тестирования обучающегося и его ответов на дополнительные вопросы, причем приоритет при этом отдается качеству ответа на дополнительные вопросы.

Лектору предоставляется право отлично успевающим в ходе семестра обучающимся, сдавшим все контрольные мероприятия, выставить оценку «отлично» без ответов на вопросы экзаменационного билета. В исключительных случаях автоматическое выставление оценки может быть распространено на оценку «хорошо».

Методические рекомендации и варианты итоговых тестовых заданий обсуждены на заседании кафедры «        » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_

## Пример экзаменационного билета

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

~~Высшая школа печати и медиаиндустрии~~

Институт Принтмедиа и информационных технологий  
Кафедра Инновационные материалы принтмедиаиндустрии  
Дисциплина **Управление проектами при разработке технологических процессов  
создания материалов**

Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов  
Магистерская программа "Полиграфические и упаковочные материалы и технологии"  
Форма обучения – очно-заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Инициация и разработка концепции проекта.  
(ЗНАТЬ)
2. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).  
(УМЕТЬ)
3. Презентация проекта разработки технологического процесса создания материала (по  
выбору)  
(ВЛАДЕТЬ)

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г., протокол № \_\_\_\_ .

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / А.П. Кондратов /

**Полный комплект экзаменационных билетов хранится на кафедре инновационных  
материалов принтмедиаиндустрии.**