

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор инженерно-строительного
института
Уваров В.А.
« 08 » _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Экономическое обоснование проектов и исследований

Направление подготовки:

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность программы (профиль):

**Материаловедение и технологии
конструкционных и специальных материалов**

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра материаловедения и технологии материалов

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 2 июня 2020 г. №701;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н.



Д.О. Бондаренко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры материаловедения и технологии материалов «17» марта 2021 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.



В.В. Строкова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф.



В.В. Строкова

«17» марта 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» марта 2021 г., протокол № 8

Председатель к.т.н., доц.



А.Ю. Феоктистов

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выявляет связи между ними и предлагает эффективные способы их решения</p>	<p>Знать: основы и принципы выбора методов критического анализа, концепцию принятия управленческих решений и порядок разработки проекта в рамках обозначенной проблемы Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения Владеть: навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы</p>
		<p>УК-1.5. Формулирует проблему, анализирует информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий</p>	<p>Знать: модели и методы прогнозирования инновационной деятельности, особенности процесса и функций управления инновационным проектом Уметь: идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и исследований, формировать подходы к управлению этими рисками Владеть: навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности</p>

	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения</p>	<p>Знать: основы и принципы разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений Владеть: навыками и практическим опытом разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений</p>
		<p>УК-10.2. Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики</p>	<p>Знать: основы и принципы эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований Уметь: осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований Владеть: методами выбора эффективной бизнес-модели инновационных проектов и исследований</p>
		<p>УК-10.3. Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ</p>	<p>Знать: методы принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений Уметь: строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений Владеть: навыками управления проектом и формулирования основных требований, предъявляемых к проектной работе</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	<p>ПК-2. Способен организовывать и проводить лабораторно-аналитическое сопровождение разработки композиционных материалов, в том числе с</p>	<p>ПК-2.1. Выполняет работы по поиску экономичных и эффективных методов производства композиционных материалов с заданными свойствами, в том числе с использованием</p>	<p>Знать: принципы, этапы и методику расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p>

	использованием современного программного обеспечения	современных цифровых и информационных технологий	<p>Уметь: рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками и практическим опытом расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p>
		ПК-2.3. Подбирает технологические параметры процесса для производства композиционных материалов с заданными свойствами, в том числе с использованием современного программного обеспечения	<p>Знать: принципы, этапы и методику расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p> <p>Уметь: рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками и практическим опытом расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Учебная ознакомительная практика
2.	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
3.	Философия
4.	Социология и психология управления
5.	Основы экономики
6.	Производственная научно-исследовательская работа

2. Компетенция УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Основы экономики
2.	Коммерциализация и трансфер результатов инновационной деятельности

3. Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить лабораторно-аналитическое сопровождение разработки композиционных материалов, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Учебная ознакомительная практика
2.	Термодинамика в материаловедении
3.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
4.	Основы физико-химической механики
5.	Технология конструкционных материалов
6.	Технологическое оборудование для получения современных материалов
7.	Модификаторы для композитов различного назначения
8.	Современные технологии композиционных материалов
9.	Термическая обработка
10.	Теория и технологии защитных покрытий
11.	Активационные процессы в материаловедении
12.	Структурная топология дисперсных систем и композитов
13.	Моделирование материалов и процессов их получения
14.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 зач. единицы.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	52	52
лекции	16	16
лабораторные		
практические	32	32
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	128	128
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	74	74
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Теоретические основы проектной деятельности и исследований Инновационный проект: основные понятия, типология и структура. Основные характеристики и измерения проекта. Сущность и классификация проектов. Стадии разработки проекта. Структура проекта. Особенности разработки и реализации проекта. Элементы проектной деятельности. Содержание и процессы управления проектами.	2	2		8
2	Содержание и структура технико-экономического обоснования проекта Сущность понятия технико-экономическое обоснование проекта. Структура технико-экономического обоснования проекта. Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования. Оценочное заключение: состав, особенности подготовки.	2	4		12
3	Методические подходы к оценке эффективности проектов и исследований Организация и эффективность научных разработок. Экономическая эффективность новой техники и инновационной продукции. Планирование опытно-конструкторских работ. Экономическая эффективность инновационных проектов. Экономическая эффективность производственно-технологических систем.	4	10		20
4	Технико-экономическое обоснование проектов и исследований Жизненный цикл проектов. Виды технико-экономического обоснования проектов и исследований. Этапы подготовки инвестиционной документации и организации поиска инновационных возможностей. Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки. Технико-экономическое обоснование для новых инноваций и исследований: общие предпосылки, общий анализ рынка и концепция маркетинга, сырье и поставщики, местоположение, участок и окружающая среда, проектирование и технология, организация и накладные расходы, трудовые ресурсы, схема осуществления проекта, финансовый анализ и оценка инноваций. Оценочное заключение: состав, особенности	4	10		20

	подготовки.				
5	Бизнес план и экономическая оценка инвестиций Бизнес-планирование инновационных проектов. Разделы бизнес-плана. Маркетинговый план. Организационный план. Финансовый план. Показатели финансово-экономической целесообразности реализации плана. Статические методы оценки эффективности инвестиций. Динамические методы оценки эффективности инвестиций.	4	6		14
	ВСЕГО	16	32		74

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 8				
1	Содержание и структура технико-экономического обоснования проекта. Техничко-экономическое обоснование проектов и исследований	Расчет основных технико-экономических показателей по проекту	8	12
2	Содержание и структура технико-экономического обоснования проекта. Техничко-экономическое обоснование проектов и исследований	Оценка экономической эффективности и привлекательности проекта. Статический и динамический метод.	6	8
3	Методические подходы к оценке эффективности проектов и исследований	Показатели эффективности деятельности предприятия	4	6
4	Теоретические основы проектной деятельности и исследований Методические подходы к оценке эффективности проектов и исследований	Планирование, прогнозирование и финансирование инновационной деятельности	4	6
5	Методические подходы к оценке эффективности проектов и исследований	Эффективность инновационной деятельности	4	6
6	Бизнес план и экономическая оценка инвестиций	Инвестиционный анализ проектов коммерциализации нововведений	4	8
7	Бизнес план и экономическая оценка инвестиций	Оценка коммерческого потенциала результатов НИОКР и технологий	2	6
ИТОГО			32	52
			ВСЕГО:	52

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Расчетно-графическое задание состоит из задач и теоретического вопроса по обобщенной теме «Основы экономического обоснования эффективности проектов и исследований».

Цель расчетно-графического задания – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков студентов в области экономического обоснования эффективности проектов и исследований.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.3. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, выявляет связи между ними и предлагает эффективные способы их решения	Экзамен, защита расчётно-графического задания, защита практической работы, собеседование, устный опрос
УК-1.5. Формулирует проблему, анализирует информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий	Экзамен, защита расчётно-графического задания, защита практической работы, собеседование, устный опрос

2 Компетенция УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-10.1. Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения	Экзамен, защита расчётно-графического задания, защита практической работы, собеседование, устный опрос
УК-10.2. Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики	Экзамен, защита расчётно-графического задания, защита практической работы, собеседование, устный опрос
УК-10.3. Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ	Экзамен, защита расчётно-графического задания, защита практической работы, собеседование, устный опрос

3 Компетенция ПК-2. Способен организовывать и проводить лабораторно-аналитическое сопровождение разработки композиционных материалов, в том числе с использованием современного программного обеспечения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выполняет работы по поиску экономичных и эффективных методов производства композиционных материалов с заданными свойствами, в том числе с использованием современных цифровых и	Экзамен, защита практической работы, собеседование, устный опрос

информационных технологий	
ПК-2.3. Подбирает технологические параметры процесса для производства композиционных материалов с заданными свойствами, в том числе с использованием современного программного обеспечения	Экзамен, защита практической работы, собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Теоретические основы проектной деятельности и исследований	Инновационный проект: основные понятия, типология и структура.
2.		Основные характеристики и измерения проекта.
3.		Сущность и классификация проектов.
4.		Стадии разработки проекта. Структура проекта.
5.		Особенности разработки и реализации проекта.
6.		Элементы проектной деятельности.
7.		Содержание и процессы управления проектами.
8.	Содержание и структура технико-экономического обоснования проекта	Сущность понятия технико-экономическое обоснование проекта.
9.		Структура технико-экономического обоснования проекта.
10.		Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования.
11.		Оценочное заключение: состав, особенности подготовки.
12.	Методические подходы к оценке эффективности проектов и исследований	Организация и эффективность научных разработок.
13.		Экономическая эффективность новой техники и инновационной продукции.
14.		Планирование опытно-конструкторских работ.
15.		Экономическая эффективность инновационных проектов.
16.		Экономическая эффективность производственно-технологических систем.
17.	Технико-экономическое обоснование проектов и исследований	Жизненный цикл проектов.
18.		Виды технико-экономического обоснования проектов и исследований.
19.		Этапы подготовки инвестиционной документации и организации поиска инновационных возможностей.
20.		Предварительное технико-экономическое обоснование, его состав, особенности разработки.
21.		Технико-экономическое обоснование для новых инноваций и исследований: общие предпосылки, схема осуществления проекта, финансовый анализ и оценка инноваций.
22.		Оценочное заключение: состав, особенности подготовки.
23.	Бизнес план и экономическая оценка инвестиций	Бизнес-планирование инновационных проектов.
24.		Разделы бизнес-плана.
25.		Маркетинговый план.
26.		Организационный план.
27.		Финансовый план.
28.		Показатели финансово-экономической целесообразности

		реализации плана.
29.		Статические методы оценки эффективности инвестиций.
30.		Динамические методы оценки эффективности инвестиций.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра на практических (семинарских) занятиях в форме собеседования и устного опроса; выполнения и защиты расчетно-графического задания.

Практические работы. Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения задания. Собеседование предполагает специальную беседу с обучающимся и позволяет оценить объём его знаний.

Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

№	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1	Расчет основных технико-экономических показателей по проекту	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается сущность понятия технико-экономическое обоснование проекта. 2. Опишите структуру технико-экономического обоснования проекта. 3. Перечислите основные технико-экономические показатели проекта. 4. Опишите методику расчета основных технико-экономических показателей по проекту. 5. Опишите порядок разработки и управления реализацией инновационных проектов. 6. Перечислите методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.
2	Оценка экономической эффективности и привлекательности проекта. Статический и динамический метод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды технико-экономического обоснования проектов и исследований. 2. Опишите методы оценки эффективности инвестиций. 3. В чем отличие статического метода от динамического метода оценки эффективности инвестиций. Какие показатели учитываются? 4. Опишите экономическое значение и направления повышения эффективности производства. 5. Сформулируйте основные отличия технико-экономического обоснования от бизнес-плана.
3	Показатели эффективности деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое эффективность? Опишите основные показатели эффективности деятельности предприятия. 2. Перечислите показатели рентабельности и виды прибыли. 3. Какие показатели производства относятся к частным, а какие к общим? 4. Опишите особенности эффективности предприятия.
4	Планирование,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды прогнозов инноваций.

	прогнозирование и финансирование инновационной деятельности	<p>2. Опишите особенности планирования инновационной деятельности.</p> <p>3. Перечислите методы планирования инноваций.</p> <p>4. Перечислите методы прогнозирования инноваций.</p>
5	Эффективность инновационной деятельности	<p>1. Что понимается под инновационным проектом?</p> <p>2. Каковы цели и задачи разработки и реализации инновационного проекта?</p> <p>3. Какие показатели эффективности инновационных проектов Вы знаете?</p> <p>4. Перечислите и охарактеризуйте динамические методы оценки эффективности инновационных проектов.</p> <p>5. Для чего проводится экспертиза инновационных проектов?</p>
6	Инвестиционный анализ проектов коммерциализации нововведений	<p>1. Перечислите основные показатели для оценки эффективности инвестиций в инновационные проекты.</p> <p>2. Опишите методику расчета эффективности и привлекательности новых проектов организации.</p> <p>3. Охарактеризуйте эффективность и привлекательность открытия стартапов и коммерциализации нововведений.</p>
7	Оценка коммерческого потенциала результатов НИОКР и технологий	<p>1. Опишите жизненный цикл программы коммерциализации результатов НИОКР и технологий.</p> <p>2. Оценка полезности технологии. Проведение конкурентного анализа.</p> <p>3. Перечислите экспрессные методы оценки коммерческого потенциала технологий.</p> <p>4. Перечислите модели коммерциализации в научных предприятиях и ВУЗах.</p>

Выполнение **расчетно-графического задания (РГЗ)** является одной из форм самостоятельной работы студентов, на выполнение которой предусмотрено 18 часов самостоятельной работы. Работа выполняется согласно заданию преподавателя по обобщенной теме «Основы экономического обоснования эффективности проектов и исследований».

Данная работа имеет практический и описательный характер и предполагает решение задач, а также создание краткого научного обзора с целью показать способность использовать полученные в курсе «Экономическое обоснование проектов и исследований» знания, умение работать с литературой. Студент должен кратко и четко изложить в пояснительной записке полученные результаты.

Расчетно-пояснительная записка по РГЗ должна включать:

- титульный лист,
- задание на РГЗ,
- основной раздел,
- заключение (выводы),
- список использованной литературы,
- приложения (при необходимости).

Перечень конкретных вопросов, которые должны быть отражены в основном разделе РГЗ, определяется преподавателем. Изложение материала основного раздела должно быть достаточно детальным, чтобы была возможность провести проверку результатов.

Заключение должно содержать перечень и оценку результатов выполнения

работы и степени их соответствия требованиям задания. В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый, по мнению автора, для лучшего понимания изложенного материала, который, однако, загромождает текст основного раздела. Например, вывод используемого в РГЗ графического иллюстративного материала и т.п.

Общий рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки по РГЗ с приложениями составляет 15–20 страниц.

Типовые темы для теоретической части расчетно-графического задания

1. Материально-техническое обеспечение инновационного процесса.
2. Экономическое стимулирование инновационного процесса.
3. Научно-техническая подготовка производства.
4. Выбор альтернатив инновационных проектов и оценка их эффективности.
5. Экономическая эффективность инновационного проекта.
6. Расчет технико-экономических показателей инновационной деятельности.
7. Разработка инновационного проекта.
8. Управление инновационным проектом.
9. Научно-технический потенциал и пути повышения его эффективности.
10. Организация научной деятельности – основа ускорения инновационного процесса.

Типовые задачи для расчетно-графического задания

Предприятие реализует инвестиционный проект. Срок функционирования проекта 6 лет, в том числе 1-й год – освоение инвестиций, со 2-го по 6-й годы – фаза реализации проекта, в конце 6-го года фаза ликвидации.

Объем капитальных вложений равен A тыс. руб. Источником финансирования являются собственные средства.

Срок службы вновь созданных мощностей шесть лет. Амортизация начисляется линейным методом. Ликвидационная стоимость оборудования составляет 10 % от его первоначальной стоимости. Прогнозируемая продажная стоимость выбывающего имущества на 10 % больше его остаточной стоимости, которая учитывается в виде дохода в конце 6-го года проекта.

Объем производства прогнозируется по годам в следующем количестве:

- 2-ой год – 3 тыс. шт.;
- 3-ий год – 4 тыс. шт.;
- 4-ый год – 5 тыс. шт.;
- 5-ый год – 6 тыс. шт.;
- 6-ой год – 7 тыс. шт.

Цена за единицу продукции составляет B руб., сумма переменных издержек на единицу продукции – C руб., сумма постоянных издержек в год – D тыс. руб.

Стоимость оборотного капитала составляет 10 % от дохода от продаж в каждом году осуществления проекта (2-й – 6-й год). Налог на прибыль – 20 %. Ставка дисконтирования – 19 %.

Задание 1.

- 1.1. Распределите инвестиции по элементам и годам осуществления проекта.
- 1.2. Составьте план денежных потоков от трех видов деятельности.
- 1.3. Дайте оценку финансовой состоятельности проекта.

Вариант	Объем капитальных	Цена за единицу продукции (B)	Сумма переменных издержек на единицу	Сумма постоянных

	вложений (<i>A</i>)		продукции (<i>C</i>)	издержек в год (<i>D</i>)
1	1600	1040	420	400
2	1800	1060	460	440
3	1600	1080	480	460
4	1800	1040	440	420
5	1600	1060	420	400
6	1800	1080	460	440
7	1600	1040	480	460
8	1800	1060	440	420
9	1600	1080	420	400
10	1800	1040	460	440

Задание 2.

2.1. Составьте план денежных потоков от двух видов деятельности: инвестиционной и операционной.

2.2. Найдите объем продаж, при котором проект безубыточен и постройте график безубыточности.

2.3. Определите интегральный экономический эффект.

2.4. Рассчитайте внутреннюю норму доходности аналитическим и графическим методом.

2.5. Вычислите индекс рентабельности и период окупаемости проекта.

2.6. Постройте финансовый профиль проекта, изобразив на нем результирующие показатели.

2.7. Сделайте вывод об экономической целесообразности проекта.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание основ и принципов выбора методов критического анализа, концепции принятия управленческих решений и порядка разработки проекта в рамках обозначенной проблемы
	Знание моделей и методов прогнозирования инновационной деятельности, особенностей процесса и функций управления инновационным проектом
	Знание основ и принципов разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений
	Знание основ и принципов эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований
	Знание методов принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений
	Знание принципов, этапов и методики расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов

	Знание принципов, этапов и методики расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
Умения	Умение разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Умение идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и исследований, формировать подходы к управлению этими рисками
	Умение разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений
	Умение осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований
	Умение строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений
	Умение рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
	Умение рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
	Умение рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
Владения	Владение навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы
	Владение навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности
	Владение навыками и практическим опытом разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений
	Владение методами выбора эффективной бизнес-модели инновационных проектов и исследований
	Владение навыками управления проектом и формулирования основных требований, предъявляемых к проектной работе
	Владение навыками и практическим опытом расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
	Владение навыками и практическим опытом расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
	Владение навыками и практическим опытом расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание основ и принципов выбора методов критического анализа, концепции принятия управленческих решений и порядка разработки проекта в рамках обозначенной	Не знает основы и принципы выбора методов критического анализа, концепцию принятия управленческих решений и порядок разработки проекта в рамках	Допускает неточности при описании основ и принципов выбора методов критического анализа, концепции принятия управленческих решений и порядка	Знает основы и принципы выбора методов критического анализа, концепцию принятия управленческих решений и порядок разработки проекта в рамках	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основы и принципы выбора методов критического анализа, концепцию принятия управленческих

проблемы	обозначенной проблемы	разработки проекта в рамках обозначенной проблемы	обозначенной проблемы	решений и порядок разработки проекта в рамках обозначенной проблемы
Знание моделей и методов прогнозирования инновационной деятельности, особенностей процесса и функций управления инновационным проектом	Не знает модели и методы прогнозирования инновационной деятельности, особенности процесса и функций управления инновационным проектом	Допускает неточности при описании моделей и методов прогнозирования инновационной деятельности, особенностей процесса и функций управления инновационным проектом	Знает модели и методы прогнозирования инновационной деятельности, особенности процесса и функций управления инновационным проектом	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает модели и методы прогнозирования инновационной деятельности, особенности процесса и функций управления инновационным проектом
Знание основ и принципов разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений	Не знает основы и принципы разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений	Допускает неточности при описании основ и принципов разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений	Знает основы и принципы разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основы и принципы разработки технико-экономического обоснования проектных и управленческих решений
Знание основ и принципов эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований	Не знает основы и принципы эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований	Допускает неточности при описании основ и принципов эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований	Знает основы и принципы эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основы и принципы эффективного бизнес-планирования инновационных проектов и исследований
Знание методов принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений	Не знает методы принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений	Допускает неточности при описании методов принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений	Знает методы принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает методы принятия стратегических, тактических, проектных и оперативных решений
Знание принципов, этапов и методики расчета основных финансово-	Не знает принципы, этапы и методику расчета основных	Допускает неточности при описании принципов, этапов	Знает принципы, этапы и методику расчета основных финансово-	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает

экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	и методики расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	принципы, этапы и методику расчета основных финансово-экономических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов
Знание принципов, этапов и методики расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Не знает принципы, этапы и методику расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Допускает неточности при описании принципов, этапов и методики расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Знает принципы, этапы и методику расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает принципы, этапы и методику расчета основных технико-технологических показателей для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Умеет с дополнительной помощью разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, не допускает ошибок на практике
Умение идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и исследований,	Не умеет идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и исследований,	Умеет с дополнительной помощью идентифицировать и анализировать риски инновационных	Умеет идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и исследований,	Самостоятельно и грамотно умеет идентифицировать и анализировать риски инновационных проектов и

формировать подходы к управлению этими рисками	формировать подходы к управлению этими рисками	проектов и исследований, формировать подходы к управлению этими рисками	формировать подходы к управлению этими рисками, допускает незначительные ошибки на практике	исследований, формировать подходы к управлению этими рисками, не допускает ошибок на практике
Умение разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений	Не умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений	Умеет с дополнительной помощью разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и управленческих решений, не допускает ошибок на практике
Умение осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований	Не умеет осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований	Умеет с дополнительной помощью осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований	Умеет осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет осуществлять бизнес-планирование инновационных проектов и исследований, не допускает ошибок на практике
Умение строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений	Не умеет строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений	Умеет с дополнительной помощью строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений	Умеет строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет строить теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты на основе описания экономических процессов и явлений, не допускает ошибок на практике
Умение рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству	Не умеет рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству	Умеет с дополнительной помощью рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству	Умеет рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству	Самостоятельно и грамотно умеет рассчитывать основные финансово-экономические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по

композиционных материалов	композиционных материалов	проекта по производству композиционных материалов	композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	производству композиционных материалов, не допускает ошибок на практике
Умение рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Не умеет рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов	Умеет рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет рассчитывать основные технико-технологические показатели для реализации оптимально-эффективного проекта по производству композиционных материалов, не допускает ошибок на практике

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы	Не владеет навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы	Владеет слабыми навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы	Владеет навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками подхода к выбору методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, практическим опытом разработки и подготовки проекта в рамках обозначенной проблемы
Владение навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности	Не владеет навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности	Владеет слабыми навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности	Владеет навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками и практическим опытом выбора стратегии и моделей организации инновационной деятельности
Владение	Не владеет	Владеет слабыми	Владеет навыками	Уверенно владеет

эффективного проекта по производству композиционных материалов	эффективного проекта по производству композиционных материалов	эффективного проекта по производству композиционных материалов	проекта по производству композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	эффективного проекта по производству композиционных материалов
--	--	--	--	--

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УКЗ, № 103	Специализированная мебель, технические средства обучения: ПК с доступом к сети Internet и программным обеспечением MS Office, электронная интерактивная доска Hitachi.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УКЗ, № 107	Специализированная мебель, технические средства обучения: ПК с доступом к сети Internet и программным обеспечением MS Office, проектор, проекционный экран.
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022 г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Баранчикова, С.Г. Экономическая эффективность технических решений: учеб. пособие / С.Г. Баранчикова [и др.]. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 140 с.
2. Столярова, В.А. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособие / В.А. Столярова. – Белгород: БГТУ, 2013. – 162 с.
3. Арутюнова, Д.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Д.В. Арутюнова. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
4. Боронина, Л.Н. Основы управления проектами: учеб. пособие / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук. – 2-е изд., доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 134 с.
5. Алексеева, О.А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство: метод. пособие для преподавателя / О.А. Алексеева, Е.Ю. Гаврилова, Е.В. Груздева и др. – СПб: Университет ИТМО, 2019. – 165 с.
6. Шкурко, В.Е. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности: учеб. пособие / В.Е. Шкурко, Н.Ю. Никитина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 72 с.
7. Минько, Л.В. Бизнес-планирование в инновационном менеджменте: учеб. пособие / Л.В. Минько, Е.Л. Дмитриева, Г.И. Медведева, М.А. Истомина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 112 с.
8. Дистергефт, Л.В. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта: учеб. пособие / Л.В. Дистергефт, Е.В. Ядренникова. – 2-е изд., перераб. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 52 с.
9. Дудина, И.М. Основы проектной деятельности: учеб.-метод. пособие / И.М. Дудина. – Ярославль: ЯрГУ, 2019. – 28 с.
10. Миньков, С.Л. Технико-экономическое обоснование выполнения проекта: метод. пособие / С.Л. Миньков. – Томск: ТУСУР, 2014. – 30 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Султанова, Д.Ш. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Ш. Султанова, Д.Д. Исхакова, А.Ю. Маляшова. – Казань: КНИТУ, 2016. – 120 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79562.html>.
2. Тепман Л.Н. Инновационная экономика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Н. Тепман, В.А. Напёров. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 278 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81629.html>.
3. Дармилова, Ж.Д. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ж.Д. Дармилова. – М.: Дашков и К, 2018. – 168 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85218.html>.