

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

СОГЛАСОВАНО

Директор института магистратуры

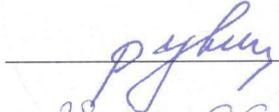
 И.В. Ярмоленко

« 27 » _____ 20__ г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор института

 В.А. Уваров

« 28 » _____ 05 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплины

направление подготовки (специальность):

08.04.01 - Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Институт Инженерно-строительный институт

Кафедра Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утверждённого Приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 N 482, с дополнениями и изменениями от 8 февраля 2021 г.;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд. техн. наук, доцент.  М.Ю. Елистраткин

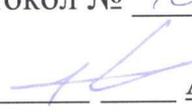
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 13 » 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  В.С. Лесовик

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 27 » 05 2021 г., протокол № 10

Председатель канд. техн. наук, доцент  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
Профессиональные	ПК-3 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-3.4. Разрабатывает мероприятия по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Знать: цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства; Уметь: вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства Владеть: базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс
	ПК-4 Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-4.1. Формулирует цели и задачи исследования в сфере строительного материаловедения	Знать: цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов Уметь: выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций Владеть: практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи
		ПК-4.3. Составляет техническое задание, план исследования в сфере строительного материаловедения	Знать: инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации. Уметь: анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов Владеть: базовыми методами анализа различных видов инновационных-проекта, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проектов и отдельных этапов его жизненного цикла

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-3 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Логистика и трансфер инновационных технологий
1	Бухучет и налогообложение инвестиционной деятельности

1	Особенности технологий современных композиционных материалов
2	Инновационный менеджмент и маркетинг
2	Коррозионная стойкость строительных материалов гидратационного твердения
2	Теория и практика разработки и запуска нового продукта
3	Инвестиционные проекты и бизнес-планирование
3	Технологии нового поколения
3	Коммерциализация инновационных разработок
3	Экологические проблемы современных технологий
3	Повторное использование композиционных материалов
3	Экологические проблемы инновационных технологий
3	Инновации в экологии
4	Производственная технологическая практика (12)
4	Производственная преддипломная практика (4)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (6)

2. Компетенция ПК-4 Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Особенности технологий современных композиционных материалов
1, 2, 3	Производственная научно-исследовательская работа
2	Теория и практика разработки и запуска нового продукта
2	Особенности трансфера инновационных нанотехнологий
2	Защита интеллектуальной собственности и патентование
2	Правовое обеспечение интеллектуальной собственности
3	Компьютерное моделирование строительных композиционных материалов
4	Производственная преддипломная практика (4)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (6)

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	4	4
лабораторные	-	-
практические	6	6

групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	132	132
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	2	2
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	94	94
Экзамен	36	36

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 з.е.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Введение. Основные понятия и определения.					
	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Требования к знаниям и умениям студента после изучения данной дисциплины. Основные понятия и определения. Содержание понятия новый продукт. Перечень видов работ и процессов, обеспечивающих организацию и производство новой продукции. Понятие технологического процесса.	0,5	-	1	14
2. Инновационный процесс и типы производств.					
	Структура инновационных процессов. Основные принципы организации инновационного процесса в зависимости от: принципа организации основного производства; типа производств и их технико-экономических характеристик; производственной структуры предприятия; производственного цикла и его структуры; вида движения деталей (изделий) в процессе их изготовления; организация поточного, автоматизированного и гибкого интегрированного производства.	1	-	1	18
3. Основные этапы инновационного процесса изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования.					

	Перечень основных этапов, инновационного процесса, в т.ч. в области строительных материалов, изделий и конструкций, их назначение, содержание.	1	-	1	18
4. Основы формирования качества и производительности труда при реализации инноваций					
	Интеграция инноваций в технологические схемы производства. Порядок их разработки и графического изображения. Требования к последовательности и содержательности технологических схем, их назначение. Технологичность конструкций, технологическая оснастка. Экономическая эффективность инновационных процессов. Выбор оптимального варианта реализации инновационного процесса. Факторы, влияющие на эффективность деятельности фирмы.	0,5	-	2	22
5. Научно-техническая и организационная подготовка производства.					
	Цикл «исследование-производство», роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства. Комплекс задач и работ по созданию и освоению новой техники. Система подготовки производства и ее влияние на формирование конечного эффекта разработки и использования новой продукции. Организация подготовки производства и процесс перехода на выпуск новой продукции. Планирование процессов создания и освоения новых изделий. Основы организации рационализации, изобретательства и патентного дела. Научная подготовка производства. Организация НИР и ОКР. Техническая подготовка производства: конструкторская подготовка серийного производства; организация технологической подготовки; организационная подготовка производства. Примерное распределение работ на различных этапах ОКР. Пути повышения эффективности на стадии освоения производства новых изделий.	1	-	1	22
	ВСЕГО	4	-	6	94

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Введение. Основные	Цели, задачи и методы изучения дисциплины. Государственные задачи по обновлению	0,5	2

	понятия и определения.	промышленности и экономики		
		Терминология. Факторы конкурентоспособности и их классификация.	0,5	2
2	Инновационный процесс и типы производств.	Основные принципы организации инновационного процесса в зависимости от: принципа организации основного производства; типа производств и их технико-экономических характеристик; производственной структуры предприятия.	0,5	3
		Основные принципы организации инновационного процесса в зависимости от: производственного цикла и его структуры; вида движения деталей (изделий) в процессе их изготовления; организация поточного, автоматизированного и гибкого интегрированного производства.	0,5	4
3	Основные этапы инновационного процесса.	ФИ и ПИ – фундаментальные и прикладные исследования; Р – разработка	0,33	3
		Пр – проектирование; С – строительство; ОС – освоение; ПП – промышленное производство	0,33	3
		М – маркетинг; Сб – сбыт	0,33	3
4	Основы формирования качества и производительности труда при реализации инноваций	Интеграция инноваций в технологические схемы производства.	1	3
		Экономическая эффективность инновационных процессов.	1	4
5	Научно-техническая и организационная подготовка производства	Цикл «исследование-производство», роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства. Комплекс задач и работ по созданию и освоению новой техники. Система подготовки производства и ее влияние на формирование конечного эффекта разработки и использования новой продукции.	0,5	3
		Организация подготовки производства и процесс перехода на выпуск новой продукции: конструкторская подготовка серийного производства; организация технологической подготовки; организационная подготовка производства. Примерное распределение работ на различных этапах ОКР. Пути повышения эффективности на стадии освоения производства новых изделий. Основные факторы, формирующие конкурентные преимущества на рынке.	0,5	4
	ИТОГО		6	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. **Компетенция ПК-3** Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.4. Разрабатывает мероприятия по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака	Экзамен, семинар

2. **Компетенция ПК-4** Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Формулирует цели и задачи исследования в сфере строительного материаловедения	Экзамен, семинар
ПК-4.3. Составляет техническое задание, план исследования в сфере строительного материаловедения	Экзамен, семинар

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Основные	1. Основные задачи для научного сообщества по повышению наукоёмкости промышленного сектора.

	<p>понятия и определения.</p>	<p>2. Основные приоритетные направления технологического развития страны. Что такое программы стратегического развития.</p> <p>3. В чём заключается потенциал повышения наукоёмкости строительства и производства строительных материалов?</p> <p>4. Какие из актуальных направлений развития строительного материаловедения в наибольшей степени отвечают тенденциям развития экономики?</p> <p>5. Перспективы внедрения цифровых технологий в строительство и производство строительных материалов.</p> <p>6. Противодействие макроэкономическим вызовам в сфере строительства и производства строительных материалов.</p> <p>7. Международные экономические санкции как стимул развития национальной экономики.</p>
<p>2</p>	<p>Инновационный процесс и типы производств.</p>	<p>8. Что такое инновация и инновационный процесс?</p> <p>9. Какие принципы организации основного производства наиболее распространены в сфере производства строительных материалов? Как принцип организации основного производства отражается на особенностях проведения инновационных процессов?</p> <p>10. Какие типы производств наиболее распространены в сфере производства строительных материалов? Как тип производства отражается на особенностях организации инновационных процессов?</p> <p>11. Какие технико-экономические показатели характеризуют эффективность строительства и производства строительных материалов?</p> <p>12. Какие технико-экономические показатели служат индикаторами необходимости проведения инновационных процессов на производстве?</p> <p>13. Какие типы организации производственной структуры наиболее распространены в сфере производства строительных материалов?</p> <p>14. Какие организационные схемы структуры предприятий строительной сферы наиболее пригодны для внедрения инноваций?</p> <p>15. Какие элементы организационной структуры предприятий отвечают за поиск направлений модернизации производственного цикла?</p>
<p>3</p>	<p>Основные этапы инновационного процесса.</p>	<p>16. Какие строительные материалы, конструкции и технологии относятся в настоящий момент к инновационным?</p> <p>17. Что такое фундаментальные исследования? Какие направления строительного материаловедения относятся к фундаментальным, почему?</p> <p>18. В чём заключаются принципиальные отличия прикладных исследований от фундаментальных? Какую роль прикладные исследования играют в развитии строительной отрасли?</p> <p>19. Какие работы при реализации инновационного процесса осуществляются на стадии разработки технических решений?</p>

		<p>20. В чём заключаются основные задачи этапа проектирования в рамках инновационного процесса?</p> <p>21. Чем регламентируется проектная технологическая деятельность?</p> <p>22. Задачи инновационного процесса решаемые на стадии строительства.</p> <p>23. Значение этапа промышленного производства для успешности вывода нового продукта на рынок.</p> <p>24. Роль и методы маркетинга нового инновационного продукта при выводе его на рынок.</p> <p>25. Схемы организации сбыта инновационных продуктов строительного назначения.</p> <p>26. Особенности разработки новых продуктов строительного назначения.</p>
4	<p>Основы формирования качества и производительности труда при реализации инноваций</p>	<p>27. Основные проблемы гармонизации действующей нормативной базы с результатами инновационных процессов.</p> <p>28. Особенности сертификации инновационных строительных продуктов. Какие этапы инновационного процесса в области строительства требуют наибольших временных затрат?</p> <p>29. Основные стратегии и проблемы интеграции инноваций в существующие производственные схемы.</p> <p>30. Источники финансирования внедрения инноваций в производственный процесс.</p> <p>31. Основные причины возникновения положительного экономического эффекта при реализации инноваций.</p> <p>32. Маркеры эффективности внедрения инноваций.</p> <p>33. Социально-экономический аспект создания инновационных производств в строительной сфере.</p> <p>34. Меры поддержки инновационных производств органами власти различных уровней.</p>
5	<p>Научно-техническая и организационная подготовка производства</p>	<p>35. Роль науки в техническом совершенствовании производства. Основные возможности коммерциализации научных исследований.</p> <p>36. Способы интенсификации стартового этапа исследований.</p> <p>37. Основные производственные задачи решаемые при освоении нового вида продукции.</p> <p>38. Эффективные способы подготовки персонала к работе с новой техникой. Пути минимизации простоя технологических линий при освоении новой продукции и оборудования.</p> <p>39. Что включает в себя понятие конкурентоспособность производства и продукции. Виды конкурентных преимуществ.</p> <p>40. Временные конкурентные преимущества и возможности их практического использования. Стратегически правильное завершение инновационного процесса</p>

Промежуточная аттестация осуществляется в конце изучения дисциплины в форме экзамена.

Экзамен заключается в предоставлении развёрнутых ответов на два

теоретических вопроса. Для подготовки к ответу на вопросы билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 60 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель задает дополнительные вопросы.

Распределение вопросов и заданий по билетам находится в закрытом для студентов режиме. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

Типовой вариант экзаменационного билета

Министерство образования и науки Российской Федерации ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Инженерно-строительный институт Кафедра СМИиК
<i>Дисциплина «Теория и практика разработки и запуска нового продукта»</i>
Экзаменационный билет № 1
1. Основные задачи для научного сообщества по повышению наукоёмкости промышленного сектора. 2. Схемы организации сбыта инновационных продуктов строительного назначения.
<i>Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры xx.xx.xx г протокол № __</i>
Зав. кафедрой _____ В.С. Лесовик

**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 при проведении лабораторных и практических занятий, индивидуальных домашних заданий.

Практические занятия (семинары) - заключаются в разборе лекционного материала и проведения опроса.

Примерный перечень контрольных вопросов для собеседования

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Основные	1. Какова роль изучения дисциплины в рамках профиля

	понятия и определения.	<p>инновации и трансфер технологий?</p> <p>2. Какую политику проводит наше государство для совершенствования производства и промышленности?</p> <p>3. Какие задачи стоят перед научным сообществом по повышению наукоёмкости промышленного сектора?</p> <p>4. Какие направления технологического развития признаны приоритетными в нашей стране?</p> <p>5. Что такое программы стратегического развития?</p> <p>6. В чём заключается потенциал повышения наукоёмкости строительства и производства строительных материалов?</p> <p>7. Какие из актуальных направлений развития строительного материаловедения в наибольшей степени отвечают тенденциям развития экономики?</p> <p>8. Перспективы внедрения цифровых технологий в строительство и производство строительных материалов.</p> <p>9. Противодействие макроэкономическим вызовам в сфере строительства и производства строительных материалов.</p> <p>10. Международные экономические санкции как стимул развития национальной экономики.</p> <p>11. Что такое инновация и инновационный процесс?</p>
2	Инновационный процесс и типы производств.	<p>1. Какие принципы организации основного производства наиболее распространены в сфере производства строительных материалов?</p> <p>2. Как принцип организации основного производства отражается на особенностях проведения инновационных процессов?</p> <p>3. Какие типы производств наиболее распространены в сфере производства строительных материалов?</p> <p>4. Как тип производства отражается на особенностях организации инновационных процессов?</p> <p>5. Какие технико-экономические показатели характеризуют эффективность строительства и производства строительных материалов?</p> <p>6. Какие технико-экономические показатели служат индикаторами необходимости проведения инновационных процессов на производстве?</p> <p>7. Какие типы организации производственной структуры наиболее распространены в сфере производства строительных материалов?</p> <p>8. Какие организационные схемы структуры предприятий строительной сферы наиболее пригодны для внедрения инноваций?</p> <p>9. Какие элементы организационной структуры предприятий отвечают за поиск направлений модернизации производственного цикла?</p> <p>10. Какие строительные материалы, конструкции и технологии относятся в настоящий момент к инновационным?</p>
3	Основные этапы инновационного процесса.	<p>1. Что такое фундаментальные исследования?</p> <p>2. Какие направления строительного материаловедения относятся к фундаментальным, почему?</p> <p>3. В чём заключаются принципиальные отличия прикладных исследований от фундаментальных?</p>

		<p>4. Какую роль прикладные исследования играют в развитии строительной отрасли?</p> <p>5. Какие работы при реализации инновационного процесса осуществляются на стадии разработки технических решений?</p> <p>6. В чём заключаются основные задачи этапа проектирования в рамках инновационного процесса?</p> <p>7. Чем регламентируется проектная технологическая деятельность?</p> <p>8. Задачи инновационного процесса решаемые на стадии строительства.</p> <p>9. Значение этапа промышленного производства для успешности вывода нового продукта на рынок.</p> <p>10. Роль и методы маркетинга нового инновационного продукта при выводе его на рынок.</p> <p>11. Схемы организации сбыта инновационных продуктов строительного назначения.</p>
4	<p>Основы формирования качества и производительности труда при реализации инноваций</p>	<p>1. Особенности разработки новых продуктов строительного назначения.</p> <p>2. Основные проблемы гармонизации действующей нормативной базы с результатами инновационных процессов.</p> <p>3. Какие этапы инновационного процесса в области строительства требуют наибольших временных затрат?</p> <p>4. Особенности сертификации инновационных строительных продуктов.</p> <p>5. Основные стратегии интеграции инноваций в существующие производственные схемы. Основные проблемы интеграции инноваций в существующие производственные схемы.</p> <p>6. Источники финансирования внедрения инноваций в производственный процесс.</p> <p>7. Основные причины возникновения положительного экономического эффекта при реализации инноваций.</p> <p>8. Маркеры эффективности внедрения инноваций.</p> <p>9. Социально-экономический аспект создания инновационных производств в строительной сфере.</p> <p>10. Меры поддержки инновационных производств органами власти различных уровней.</p>
5	<p>Научно-техническая и организационная подготовка производства</p>	<p>1. Роль науки в техническом совершенствовании производства.</p> <p>2. Основные возможности коммерциализации научных исследований.</p> <p>3. Способы интенсификации стартового этапа исследований.</p> <p>4. Основные производственные задачи решаемые при освоении нового вида продукции.</p> <p>5. Эффективные способы подготовки персонала к работе с новой техникой.</p> <p>6. Пути минимизации простоя технологических линий при освоении новой продукции и оборудования.</p> <p>7. Что включает в себя понятие конкурентоспособность производства и продукции.</p>

	<p>8. Виды конкурентных преимуществ.</p> <p>9. Временные конкурентные преимущества и возможности их практического использования.</p> <p>10. Стратегически правильное завершение инновационного процесса.</p>
--	--

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	цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства
	цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов
	инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации
Умения	вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства
	выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций
	анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов
Навыки	владение базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс
	владение практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи
	владение базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла

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
Цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства	Не знает цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства	Знает цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства. Не полностью владеет теоретическим	Знает цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства. Ответил на теоретические	Знает цели и принципы разработки инновационных-проектов направленных на создание и вывод на рынок новых продуктов, задачи решаемые на этапе подготовки и освоения промышленного производства. Правильно отвечает на

		материалом	вопросы с небольшими неточностями	дополнительные вопросы.
Цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов	Не знает цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов	Знает цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов, при этом он может не знать деталей, допускает недостаточно правильные формулировки и существенные погрешности	Знает цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов. При ответе на вопросы обучающийся допускает несущественные неточности.	Знает цели и принципы реализации этапа фундаментальных и прикладных исследований в рамках инновационных проектов. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.
Инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации	Не знает инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации	Знает инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации, при этом он может не знать деталей, допускает недостаточно правильные формулировки и существенные погрешности	Знает инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации. При ответе на вопросы обучающийся допускает несущественные неточности.	Знает инструменты, методы, правила и стандарты разработки элементов бизнес-проекта, факторы, влияющие на процесс его реализации. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства	Не умеет вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства	Умеет вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства. При ответе на вопрос допускает серьезные ошибки, неточные формулировки, ошибочное использование терминов	Умеет вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства, но допускает несущественные неточности в ответе на вопросы.	Умеет вносить поправки и корректировки в разработанный инновационный-проект, осуществлять мониторинг реализации инновационного-проекта на этапе подготовки и освоения промышленного производства, ссылаясь при этом на нормативные документы и дополнительную литературу. Не затрудняется с ответом на дополнительные

				вопросы
Выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций	Не умеет выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций	Умеет выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций, при этом он может не знать деталей, допускать недостаточно правильные формулировки и существенные погрешности	Умеет выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций, при этом он может не знать деталей, но допускает несущественные неточности в ответе на вопросы.	Умеет выявлять научные аспекты, требующие исследования, в ходе развития жизненного цикла инноваций. Последовательно, исчерпывающе и четко обосновывает принятые решения, свободно увязывает теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
Анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов	Не умеет анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов	Умеет анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов. При ответе на вопрос обучающийся допускает серьезные ошибки, неточные формулировки, ошибочное использование терминов	Умеет анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов, но допускает несущественные неточности в ответе на вопросы.	Умеет анализировать и проверять инновационные-проекты по созданию и выводу на рынок нового продукта, пользоваться нормативными документами в области разработки, оценки и реализации инновационных-проектов, ссылаясь при этом на нормативные документы и дополнительную литературу. Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс	Не владеет базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс	Владеет базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс, но игнорирует существенные детали, допускает неточности	Владеет базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс, учитывает основные существенные детали, но допускает несущественные погрешности в ответе на вопрос	Владеет базовыми навыками интеграции инноваций в технологический процесс, учитывает основные существенные детали. При ответе на вопрос обучающийся ссылается на литературу и нормативные документы.

				Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.
Владение практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи	Не владеет практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи	Владеет практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи, однако допускает неточности и не знает деталей	Владеет практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи, при ответе на вопрос может допускать небольшие неточности	Владеет практическими навыками разработки плана осуществления исследовательских работ, направленных на решение конкретной задачи. Использует в ответе дополнительный материал, без труда отвечает на дополнительные вопросы.
Владение базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла	Не владеет базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла	Владеет базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла, но игнорирует существенные детали, допускает неточности	Владеет базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла, учитывает основные существенные детали, но допускает несущественные погрешности в ответе на вопрос	Владеет базовыми методами анализа различных видов инновационных-проектов, методами анализа и оптимизации жизненного цикла инновационного-проекта и отдельных этапов его жизненного цикла. При ответе на вопрос обучающийся ссылается на литературу и нормативные документы. Не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.

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 лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель. Переносная или стационарная техника для демонстрации презентаций.
2.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютер.

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 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Мазилкина, Е. И. Управление конкурентоспособностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мазилкина Е. И. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2011. - 396 с.

2. Киселева, Е. Н. Организация коммерческой деятельности по отраслям и сферам применения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Киселева Е. Н. - Москва : Вузовский учебник, 2010. - 187 с.

3. Захарова, Ю. А. Методы стимулирования сбыта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Захарова Ю. А. - Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012. - 120 с.

4. Дональд, Р. Управление продуктом [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Маркетинг», «Коммерция», «Менеджмент» / Дональд Р. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 719 с.

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

Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/

Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	http://www.snip.ru/
Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова	http://elib.bstu.ru/
Киберленинка - интегратор научно-технической информации со свободным доступом.	http://www.CyberLeninka.ru
Российский информационно-научный центр, каталог научных публикаций с частично свободным доступом к полным текстам материалов.	http://www.elibrary.ru
Государственный образовательный портал со свободным доступом к учебным и научным материалам	http://www.window.edu.ru

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО