

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента
и информационных технологий

С.А. Баркалов

подпись

И.О. Фамилия

«17» января 2023 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы инновационных процессов в науке и технике»

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Профиль Инновационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

И.о. заведующего кафедрой

Инноватики и строительной физики
имени профессора И.С. Суровцева

Руководитель ОПОП



/ С.Н. Дьяконова



/ С.Н. Дьяконова



/ С.Н. Дьяконова

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины состоят в ориентации студентов на производственно-управленческую, экспериментально-исследовательскую и проектную виды профессиональной деятельности. Дисциплина необходима для создания базового образования в области инновационных дисциплин, необходимого для решения проблем современной экономики.

1.2. Задачи освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен:

- Знать теоретические основы инноватики;
- Знать макроэкономические проблемы современной экономики России и обосновывать пути их решения с позиций инновационного развития;
- Знать терминологию в области инновационной деятельности;
- Знать технологические уклады;
- Знать виды инновационных процессов;
- Изучить концепции развития инновационных процессов;
- Знать моделирование инновационных процессов;
- Иметь понятие о преимуществах и недостатках различных моделей инновационных процессов;
- Иметь понятие о нелинейных уравнениях экономической динамики;
- Иметь понятие о вкладе российских и зарубежных ученых в теорию инноваций;
- Иметь понятие о развитии инновационных процессов во времени и их особенностях в условиях российского рынка;
- Иметь понятие о долгосрочном прогнозировании развития экономики и методах анализа динамики технологических изменений;
- Знать основы финансирования инновационных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы инновационных процессов в науке и технике» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы инновационных процессов в науке и технике» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен собирать, обобщать, систематизировать и анализировать информацию для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по созданию, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции, использовать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать основы инновационной деятельности; понятия и определения в области инноватики; методы анализа динамики технологических изменений; технологические уклады, большие циклы; виды, этапы и стадии инновационных процессов, эволюцию и разновидности моделей инновационных процессов, их преимущества и недостатки, а также возможности долгосрочного прогнозирования развития экономики
	Уметь собирать, анализировать и обрабатывать статистические данные в области инновационного развития стран, регионов и отдельных предприятий, проводить расчет прогнозов развития предприятий эконометрическими методами; систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей инновационной деятельности
	Владеть способностями к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, способностями к саморазвитию повышению своей квалификации и мастерства; терминологией в области инноваций; культурой мышления

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы инновационных процессов в науке и технике» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	90	90
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36

Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в инноватику	Определение основных понятий в сфере инноваций. Роль инноваций в развитии современной экономики. Отличия в понятиях «инновация» и понятий «новация», «изобретение», «открытие». Классификация инноваций. Научно-технический прогресс и его влияние на мировое развитие. Модели научно-технического прогресса.	4	2	2	4	12
2	Научно-технический прогресс	Научно-технический прогресс и его влияние на мировое развитие. Модели научно-технического прогресса. Технологические уклады.	4	2	2	4	12
3	Цикличность экономического развития	Большие циклы Кондратьева (длинные волны). Теория экономического роста и экономические циклы. S - образные логические кривые и инновационные стратегии организаций. Вклад Й. Шумпетера в теорию инноваций; основные факторы инновационного развития; периодизация общественного развития с позиций инноватики, научно-технические эры; движущие силы развития и причины сменяемости. Анализ поколений техники.	4	4	2	4	14
4	Жизненный цикл	Жизненные циклы технического уклада, товара, инновации, технологий. Моделирование жизненных циклов.	4	4	2	6	16
5	Прогнозирование развития экономики	Долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений.	4	4	2	6	16

		Некоторые нелинейные уравнения экономической динамики.					
6	Анализ развития инновационных процессов	Понятие инновационных процессов. Виды инновационных процессов. Инновационная цепь. Инновационный лаг. Этапы инновационного процесса. Специфика фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований.	4	4	2	6	16
7	Анализ развития инновационных процессов	Анализ развития инновационных процессов, Концепции развития инновационных процессов (с позиций рынка и фундаментальная позиция). Инвестирование в инновационные процессы.	4	4	2	6	16
8	Модели инновационных процессов	Эволюция и моделирование инновационных процессов: линейная модель, кибернетическая модель, сетевая модель. Преимущества и недостатки различных моделей. Линейная и интерактивная модели инновационного процесса. Достоинства и недостатки линейной модели.	4	4	2	6	16
9	Модели инновационных процессов	Отличительные особенности интерактивных моделей. Изменяющаяся природа инновационного процесса. Развитие подходов к анализу источников и природы инноваций в рамках линейной, двойственной, интегрированной и сетевой моделей инновационного процесса.	2	4	2	6	14
10	Интеграция инновационных процессов	Глобализация, стратегическая и технологическая интеграция. Альянсы в инновационной сфере. Межфирменная научно-техническая кооперация. Инновационные процессы в развивающихся отраслях промышленности.	2	4	-	6	12
	Контроль						36
Итого			36	36	18	54	180

5.2 Перечень лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Тема лабораторных работ	Трудоёмкость (час)
1	Введение в инноватику	2
2	Научно-технический прогресс	2
3	Цикличность экономического развития	2
4	Жизненный цикл	2
5	Прогнозирование развития экономики	2
6	Анализ развития инновационных процессов	2
7	Модели инновационных процессов	2

8	Интеграция инновационных процессов	2
---	------------------------------------	---

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 1 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта:

1. Эволюция инновационных процессов.
2. Инновационные процессы, стадии, фазы, типы.
3. Модели инновационных процессов.
4. Прогнозирование развития экономики
5. Основные теории инноватики.
6. Основные современные концепции инноватики.
7. Теория длинных волн Кондратьева.
8. Спады и подъемы в экономической жизни страны.
9. Природа длинных волн и причины возникновения спадов и подъемов экономической динамики.
10. Модель долговременных колебаний экономического развития Н.Д. Кондратьева
11. Влияние длинных волн на развитие инноватики.
12. Обоснование и практическая значимость больших экономических циклов Кондратьева.
13. Специфика фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований.
14. Анализ развития инновационных процессов, Концепции развития инновационных процессов (с позиций рынка и фундаментальная позиция)
15. Инвестирование в инновационные процессы.
16. Линейная и интерактивная модели инновационного процесса. Достоинства и недостатки линейной модели.
17. Инновационные процессы в развивающихся отраслях промышленности.
18. Отличительные особенности интерактивных моделей.
19. Изменяющаяся природа инновационного процесса.
20. Развитие подходов к анализу источников и природы инноваций в рамках линейной, двойственной, интегрированной и сетевой моделей инновационного процесса.

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- Проверка знаний обучающихся;
- Применение навыков анализа, сбора и обработки информации

Курсовой проект включают в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Учебным планом по дисциплине «Основы инновационных процессов в науке и технике» не предусмотрено выполнение контрольной работы в 1 семестре.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать основы инновационной деятельности; понятия и определения в области инноватики; методы анализа динамики технологических изменений; технологические уклады, большие циклы; виды, этапы и стадии инновационных процессов, эволюцию и разновидности моделей инновационных процессов, их преимущества и недостатки, а также возможности долгосрочного прогнозирования развития экономики	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь собирать, анализировать и обрабатывать статистические данные в области инновационного развития стран, регионов и отдельных предприятий, проводить расчет прогнозов развития предприятий эконометрическими методами; систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей инновационной деятельности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностями к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, способностями к саморазвитию	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	повышению своей квалификации и мастерства; терминологией в области инноваций; культурой мышления			
--	--	--	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	Знать основы инновационной деятельности; понятия и определения в области инноватики; методы анализа динамики технологических изменений; технологические уклады, большие циклы; виды, этапы и стадии инновационных процессов, эволюцию и разновидности моделей инновационных процессов, их преимущества и недостатки, а также возможности долгосрочного прогнозирования развития экономики	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь собирать, анализировать и обрабатывать статистические данные в области инновационного развития стран, регионов и отдельных предприятий, проводить расчет прогнозов развития предприятий эконометрическими методами; систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей инновационной деятельности					
	Владеть способностями к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, способностями к саморазвитию повышению своей квалификации и мастерства; терминологией в области инноваций; культурой мышления	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Инновация – это:

- А) новшество или нововведение
- Б) результат исследования
- В) новое или усовершенствованное социально-экономическое решение, стремящееся к общественному признанию через использование его в практической деятельности людей
- Г) «б» и «в»
- Д) «а», «б» и «в»

2. Каким образом изменяются затраты по этапам процесса при прохождении идеи от фундаментальных исследований до производства?

- А) затраты остаются практически постоянными;
- Б) затраты увеличиваются;
- В) затраты уменьшаются;
- Г) нет четкой закономерности в изменении затрат.

3. Виды инноваций:

- А) продуктовые
- Б) технико-технологические
- В) оригинальные
- Г) импровизированные
- Д) организационно-управленческие.

4. Основные предпосылки возникновения инноваций:

- А) потребность рынка

- Б) экономический кризис
- В) изобретательство
- Г) «а» и «б»
- Д) «а» и «в».

5. Организационно-управленческой инновацией не является.

- А) новая структура управления предприятием, предполагающая перераспределение функций между руководителями в совете директоров;
- Б) новые методы обоснования инвестиционных решений, основанные на выявленных аналитической службой предприятия закономерностях рыночной динамики;
- В) новые функции управления, обусловленные изменениями в правовой среде бизнеса;
- Г) применение новых инструментов коммуникаций персонала, доступных в связи с развитием информационных технологий;
- Д) формирование новой организационной культуры, базирующейся на использовании последних достижений социологии и психологии управления.

6. Конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта:

- 1) Ноу-хау
- 2) Новшество
- 3) Изобретение
- 4) Инновация
- 5) НИОКР

7. Методы принуждения - это:

- 1) Методы, которыми управляющая подсистема воздействует на управляемую подсистему.
- 2) Методы, нацеленные на экономию ресурсов, повышение качества и конкурентоспособности товаров и услуг в соответствии с идеологией и политикой развития системы.
- 3) Методы, основанные на исследовании психологического портрета личности, мотивации ее потребностей, составляющих физиологические, духовные и социальные нужды.
- 4) Графоаналитические методы управления процессами создания (проектирования) любых систем.
- 5) Методы, основанные на разложении целого на элементы и последующее установление взаимосвязей между ними.
- 6) Методы, позволяющие оценить работу фирмы, определить отклонения от плановых показателей, установить их причины и выявить резервы.
- 7) Методы получения научно обоснованных вариантов тенденций развития показателей качества, элементов затрат и других показателей.
- 8) Верны все перечисленные варианты.

9) Правильного ответа среди перечисленных нет.

8. Чем открытие отличается от инновации:

- 1) Открытие делается, как правило, на фундаментальном уровне, а инновация осуществляется на технологическом уровне.
- 2) Открытие может быть сделано изобретателем-одиночкой, а инновация разрабатывается коллективом и воплощается в форме инновационного проекта.
- 3) Открытие не преследует цель получить выгоду, инновация же всегда ставит своей целью получение осязаемой выгоды.
- 4) Все ответы верные.

9. Инновационная сфера - это:

- 1) Область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций.
- 2) Совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные и иные, необходимых для осуществления инновационной деятельности.
- 3) Комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное освоение и распространение принципиально новых видов продукции.

10. Продуктовые инновации подразделяют на два вида:

- 1) Процессные и базисные.
- 2) Базисные и улучшающие.
- 3) Процессные и улучшающие.
- 4) Все ответы правильные.
- 5) Нет правильного ответа.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. К какому понятию относится определение: «деятельность, ориентированная на создание и испытание опытного образца»?

- 1) прикладные исследования
- 2) производственные исследования
- 3) фундаментальные исследования
- 4) проектно-конструкторские разработки.

2. Укажите свойства инновации:

- 1) социальная значимость;
- 2) научно-техническая новизна;
- 3) производственная применимость;
- 4) коммерческая реализуемость;
- 5) высокая рентабельность.

3. Научная теория, разработанная Й. Шумпетером, которая нашла свое непосредственное применение в инноватике:

- 1) циклов экономического роста;
- 2) длинных волн, или больших циклов конъюнктуры;
- 3) длинных, средних и коротких циклов деловой активности;
- 4) циклов общественного развития.

4. Научная теория, разработанная Н.Д. Кондратьевым, которая нашла свое непосредственное применение в инноватике:

- 1) циклов общественного развития;
- 2) промышленно-капиталистических циклов;
- 3) длинных, средних и коротких циклов деловой активности;
- 4) длинных волн, или больших циклов конъюнктуры.

5. Сроки второго большого цикла конъюнктуры, установленного Н.Д. Кондратьевым:

- 1) 1845 – 1895;
- 2) 1975 - настоящее время;
- 3) 1730 – 1785;
- 4) 1785 – 1845.

6. Фазы больших циклов конъюнктуры, которые выделял Н.Д. Кондратьев:

- 1) волны ускоренного и замедленного развития;
- 2) фазы зарождения, зрелости и спада цикла;
- 3) повышательная и понижательная волны;
- 4) начальная и завершающая волны цикла.

7. Сроки первого большого цикла конъюнктуры, установленного Н.Д. Кондратьевым:

- 1) 1845 – 1895;
- 2) 1975 - настоящее время;
- 3) 1730 – 1785;
- 4) 1785 – 1845.

8. Не является компонентами инновационной внутренней среды

- 1) Организационная инновационная культура
- 2) Инфраструктура инновационной деятельности
- 3) Персонал организации
- 4) Технология производства
- 5) Инновационный потенциал

9. С понятием "инновация " не связана следующая категория

- 1) Инвенция
- 2) Диффузия
- 3) Интервенция

4) Инициация

10. Для описания технологии не используется язык

- 1) Алгоритмический
- 2) Рифма
- 3) Логики
- 4) Аналога

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Технологическое ядро составляют следующие страны:

- 1) США, Япония, Германия, Англия, Франция.
- 2) Италия, Канада, Швеция, Голландия, Австралия, Южная Корея
- 3) Постсоциалистические страны Восточной Европы
- 4) Страны СНГ и ближнего зарубежья

2. Не относится к сфере высоких технологий:

- а) производство компьютерной техники;
- б) информационные технологии;
- в) связь и телекоммуникации;
- г) автотракторное машиностроение.

3. К странам 1-го технологического круга (ТК) относятся:

- 1) Италия, Канада, Швеция, Голландия, Австралия, Южная Корея
- 2) США, Япония, Германия, Англия, Франция.
- 3) Постсоциалистические страны Восточной Европы
- 4) Страны СНГ и ближнего зарубежья
- 5) наиболее продвинувшиеся развивающиеся страны

4. Латинское слово “парадигма” означает:

- а) программа
- б) направление
- в) пример
- г) инструкция
- д) проект

5. Использование новшеств теоретического, практического плана, а также тех,

которые образуются на стыке теории и практики является результатом:

- а) процесса развития
- б) процесса обучения
- в) традиционного процесса
- г) инновационного процесса

6. Создание условий, стимулирующих развитие инновационной деятельности и обеспечивающих принятие ее результата является:

- а) объективным фактором инновационных процессов
- б) субъективным фактором инновационных процессов

7. Факторы, связанные непосредственно с готовностью педагога к инновационной

деятельности называются:

- а) объективным фактором инновационных процессов
- б) субъективным фактором инновационных процессов

8. Новые концепции, гипотезы, направления, закономерности, принципы, классификации и т.д., полученные в результате научно-исследовательской деятельности и положенные в основу инновационных процессов являются

- а) практическими инновациями
- б) теоретическими инновациями

9. Функции государства, которые реализуются при осуществлении государственной инновационной политики:

- 1) Создание благоприятных экономических условий для инновационной деятельности, финансирование фундаментальных исследований и поисковых НИР, организация поддержки приоритетных направлений развития науки, техники и технологии;
- 2) Развитие инфраструктуры инновационной деятельности;
- 3) Формирование благоприятного инвестиционного климата;
- 4) Установление режима наибольшего благоприятствования для внешней торговли.

10. Кто не относится к основным участникам инновационного проекта:

- 1) поддерживающие участники проекта
- 2) инвестор
- 3) организация, контролирующая проектные мероприятия
- 4) организация-исполнитель
- 5) банкир.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Что называется технологическим укладом?
2. Что называется инновационным процессом?
3. Что такое инновационный лаг?
4. Отличия в понятиях «инновация» и понятий «новация», «изобретение», «открытие».
5. Классификация инноваций.
6. Что такое инновационная цепь?
7. Какие виды инновационных процессов вы знаете?

8. Каковы перспективы развития промышленных технологий и инноваций?
9. Прогнозирование реализации инновационных процессов.
10. Каково современное положение России по сравнению с промышленно развитыми странами?
11. Что называется научно-техническим прогрессом?
12. Какие модели научно-технического прогресса вы знаете?
13. Что такое S-образные логические кривые?
14. Назовите важнейшие проблемы промышленного производства России.
15. Что такое сетевая модель инновационного процесса.
16. Перечислите основные модели инновационных процессов.
17. Назовите концепции развития инновационных процессов.
18. В чем заключаются отличительные черты высокотехнологичных инноваций?
19. Каков вклад Н.Д. Кондратьева в развитие науки?
20. Каков вклад Й. Шумпетера в теорию инноваций?
21. Назовите преимущества и недостатки различных моделей инновационных процессов.
22. Назовите движущие силы развития и причины сменяемости технологических укладов.
23. В чем отличия жизненных циклов инновации, технологий и товара?
24. В чем заключается моделирование инновационных процессов?
25. В чем особенности кибернетической модели инновационных процессов?
26. Охарактеризуйте линейную модель инновационных процессов.
27. Охарактеризуйте жизненный цикл инновации и его особенности.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 3.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 1 балла.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 1 балл.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 2 балла.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал 3 балла.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в инноватику	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач,

			решение прикладных задач в конкретной предметной области
2	Научно-технический прогресс	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
3	Цикличность экономического развития	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
4	Жизненный цикл	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
5	Прогнозирование развития экономики	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
6	Анализ развития инновационных процессов	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
7	Анализ развития инновационных процессов	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
8	Модели инновационных процессов	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
9	Модели инновационных процессов	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области

10	Интеграция инновационных процессов	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ, требования к курсовому проекту, защита курсового проекта, решение стандартных практических задач, решение прикладных задач в конкретной предметной области
----	------------------------------------	------	---

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсового проекта осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Райская, М. В. Теория инноваций и инновационных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Райская. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 273 с. — ISBN 978-5-7882-1491-7.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/64012.html>
2. Монастырный, Е. А. Оценка инновационных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Монастырный, В. М. Саклаков. — Томск: Томский политехнический университет, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-4387-0677-9.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/83979.html>
3. Управление инновационными процессами [Электронный ресурс]: методическое пособие / составители А. Р. Давыдович. — Сочи: Сочинский государственный университет, 2020. — 48 с.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/106595.html>

4. Кожухар, В. М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: практикум / В. М. Кожухар. — Москва: Дашков и К, 2015. — 198 с. — ISBN 978-5-394-01710-0.
URL: <https://www.iprbookshop.ru/5089.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Свободное ПО

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. AnyLogic PLE
4. GIMP
5. LibreOffice
6. Moodle
7. Mozilla Firefox
8. Notepad++
9. OnlyOffice
10. Paint.NET

Информационные справочные системы

1. <https://old.education.cchgeu.ru/>
2. <https://wiki.cchgeu.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/>
5. <https://elibrary.ru/>
6. <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
7. <https://cyberleninka.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. Электронно-библиотечная система IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Лань". Адрес ресурса: <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. Адрес ресурса: <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека ВГТУ. Адрес ресурса: <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
5. Единый портал инноваций и уникальных изобретений. Адрес ресурса: <https://platform.inventorus.ru/>
6. Справочная правовая система ГАРАНТ. Адрес ресурса: <https://www.garant.ru/>

7. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Адрес ресурса: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
8. Федеральная служба государственной статистики. Адрес ресурса: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
9. INVENTORUS — быстрый поиск научно-технической информации. Адрес ресурса: <https://platform.inventorus.ru/>
10. Bloomberg - Информационно-аналитическое агентство. Адрес ресурса. <https://www.bloomberg.com/europe>
11. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. Адрес ресурса: <http://www.sci-innov.ru>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательный портал ВГТУ Адрес ресурса: <https://old.education.cchgeu.ru/>
2. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации Адрес ресурса: <https://www.minfin.ru/ru/?fullversion=1>
3. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Адрес ресурса: <http://government.ru/departments/54/events/>
4. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) Адрес ресурса <http://government.ru/departments/237/events/>
5. Официальный сайт Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) Адрес ресурса: <https://www.economy.gov.ru/>
6. Российская национальная библиотека Адрес ресурса: <http://www.nlr.ru>
7. Федеральный институт промышленной собственности. Адрес ресурса: <https://www.fips.ru/>
8. КонсультантПлюс. Адрес ресурса: <https://www.consultant.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащённая демонстрационным оборудованием, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Аудитория для лабораторных/практических занятий, укомплектованная специализированной мебелью для студентов и преподавателя, оснащенные компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Основы инновационных процессов в науке и технике» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета показателей инновационного потенциала предприятия. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

	- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Актуализирован раздел 9 в части материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	13.03.2026	