

**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
И.О. Фамилия
«17» января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Введение в инноватику»

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Профиль Инновационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

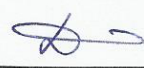
Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

 / Ю.И. Ярославцева

И.о. заведующего кафедрой
Инноватики и строительной физики
имени профессора И.С. Суровцева

 / С.Н. Дьяконова

Руководитель ОПОП

 / С.Н. Дьяконова

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины состоят в усвоении теоретических основ инновационных процессов, особенностей инновационного процесса как объекта управления, принципов государственного регулирования инновационной деятельности, особенностей организационных форм инновационной деятельности и источников финансирования инноваций.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- Формирование понимания научно-технического прогресса и инновационной деятельности как факторов цикличности экономики;
- Знакомство с теоретическими основами инновационных процессов;
- Обобщение и изучение достижений отечественной и мировой науки и практики управления инновационными процессами;
- Формирование навыков поиска, накопления и анализа информации необходимой для принятия решений при осуществлении инновационной деятельности;
- Знакомство с концептуальными основами формирования национальной инновационной системы, особенностями ее формирования в разных странах;
- Раскрытие содержания государственной инновационной политики и знакомство с методами государственной поддержки инновационной деятельности;
- Формирование навыков применения теоретического фундамента в прикладной инновационной деятельности, разрабатываемых программах и проектах инновационного развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Введение в инноватику» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Введение в инноватику» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9 - способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-9	знать

	теоретические основы инновационных процессов; направления изменения научного мышления и особенности формирующихся на этой основе технологических укладов
	уметь использовать профессиональный понятийно-категориальный аппарат в профессиональной области; оценивать перспективы реализации инновационных проектов с учетом определения их эффективности
	владеть навыками применения теоретического фундамента в разрабатываемых инновационных программах и проектах

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в инноватику» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Контроль	0	0
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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.	СРС	Всего, час
1	Теоретические основы инноваций	Сущность понятия инновация. Соотношение понятий инновация, нововведение, новшество. Классификация инноваций. Этапы и особенности жизненного цикла	10	4	14	28

		инновации, технологии, продукта.				
2	Основы теории циклов делового и научно-технологического развития	Большие циклы конъюнктуры по Н.Д. Кондратьеву. Деловые циклы Й. Шумпетера. Теория инновации С. Кузнеця. Вклад Г. Менша в развитие теории инноваций. Концепция технологических укладов. Феномен NBIC-конвергенции.	10	4	14	28
3	Теория инновационного процесса	Сущность понятий инновационный процесс, инновационная деятельность и др. Основные этапы и модели инновационного процесса. Особенности системы управления инновационным процессом и ее основные элементы.	8	6	14	28
4	Национальная инновационная система	Основы концепции национальной инновационной системы. Детерминанты развития национальных инновационных систем. Модели национальных инновационных систем.	8	4	12	24
Итого			36	18	54	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

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
ОПК-9	знать теоретические основы инновационных процессов; знать направления изменения научного мышления и особенности формирующихся на	Активное участие и успешная работа на занятиях. Тест.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	этой основе технологических укладов			
	уметь использовать профессиональный понятийно-категориальный аппарат в профессиональной области; оценивать перспективы реализации инновационных проектов с учетом определения их эффективности	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками применения теоретического фундамента в разрабатываемых инновационных программах и проектах	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

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

«зачтено»;

«не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-9	знать теоретические основы инновационных процессов; знать направления изменения научного мышления и особенности формирующихся на этой основе технологических укладов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать профессиональный понятийно-категориальный аппарат в профессиональной области; оценивать перспективы реализации инновационных проектов с учетом определения их эффективности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками применения теоретического фундамента в разрабатываемых инновационных программах и проектах	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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. Какой тип развития характеризуется выявлением и увеличением и уже имеющихся ресурсов?
А) интенсивный;
Б) экстенсивный;
В) экзогенный;
Г) эндогенный.
2. На какую установку должна быть ориентирована эффективная инновация?
А) на лидерство на рынке;
Б) на создание крупномасштабного производства товаров и услуг;
В) на революционный переворот в своей отрасли.
3. Выделите особенность характерную для инновационной организации?
А) бережное отношение к творческим личностям;
Б) расширение своей доли на рынке;
В) разработка стратегии;
Г) совершенствование выпускаемой продукции.
4. На чем основываются инновационные стратегии?
А) плановой и систематической замене устаревшего;
Б) стремление расширить объемы производства продукции;
В) желание привлечь инвесторов;
5. Организация обладает: квалифицированными кадрами, но ограниченными ресурсами для проведения НИОКР. Ее руководство не склонно к риску. Какой инновационной стратегии она придерживается?
А) наступательной;
Б) оборонительной.
6. Какое положение является основой инновационной стратегии?
А) плановая систематическая ликвидация старого продукта;
Б) сокращение уровня коммерческого риска при проведении нового продукта на рынок;
В) обеспечение максимальной продолжительности жизненного цикла производимого продукта за счет его постоянного усовершенствования.
7. Какое из утверждений неправильное?
А) в стратегическом плане должны учитываться интересы высшего руководства корпорации;
Б) стратегический план должен обосновываться обширными исследованиями;
В) стратегические планы не должны быть достаточно гибкими.

8. Под тактическим инновационным маркетингом понимается:

- А) подготовка к размещению на рынке нового продукта;
- Б) система мер по продвижению продукта на рынок;
- В) закрепление продукта на рынке;
- Г) все варианты верны.

9. Какой фактор является определяющим в технологических изменениях на предприятии?

- А) объем финансовых вложений;
- Б) перемены в квалификационном базисе персонала предприятия;
- В) решение руководства предприятия;
- Г) расширение объема НИОКР.

10. Какая из технологий соответствует характеристике: «доля затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на создание технологии выше, чем в среднем по промышленности»?

- А) новая;
- Б) энергоемкая;
- В) наукоемкая;
- Г) улучшенная.

11. Какой из этапов жизненного цикла технологии характеризуется насыщением рынка и замедлением темпов сбыта продукта, изготовленного по данной технологии?

- А) выведение товара на рынок;
- Б) рост;
- В) зрелость;
- Г) упадок.

12. Какое отношение потребителя к степени оригинальности научно-технической идеи, на основе которого создано новшество?

- А) отрицательное;
- Б) положительное;
- В) равнодушное.

13. Инновационная деятельность является целенаправленной системой мероприятий по:

- А) разработке новшеств;
- Б) контролю за использованием новшеств;
- В) коммерциализации новшеств;
- Г) производству новшеств;
- Д) повышению динамизма хозяйственных систем.

14. К какому понятию относится определение: «деятельность,

ориентированная на создание и испытание опытного образца»?

- А) прикладные исследования;
- Б) производственные исследования;
- В) фундаментальные исследования;
- Г) проектно-конструкторские разработки.

15. Одна из целей инновационного процесса:

- А) рост расширения предприятия и доли рынка;
- Б) достижение конкурентных преимуществ за счет низких издержек;
- В) диверсификация производства;
- Г) специализация;
- Е) изменение профиля инновационного предприятия.

16. В чем проявляется свойство непрерывности инновационного процесса?

- А) в сменяемости и повторяемости одних и тех же видов работ;
- Б) в приспособляемости параметров и характеристик нововведений к рынку;
- В) в значительной продолжительности процесса.

17. Производственный этап создания новшеств составляют:

- А) переквалификация персонала;
- Б) выпуск опытных партий;
- В) проведение научно-исследовательских работ;
- Г) создание серий образцов;
- Д) расширение масштабов производства.

18. Какой метод генерирования предполагает противоположный обычному взгляд на проблему и ее решение?

- А) метод инверсии;
- Б) метод фокальных объектов;
- В) метод свободных ассоциаций.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Какой из перечисленных факторов будет определяющим при определении судьбы проекта?

- А) проект соответствует отношению фирмы к риску;
- Б) у фирмы имеются все необходимые ресурсы для осуществления проекта;
- В) негативное общественное мнение о проекте;
- Г) ожидается приемлимая норма прибыли по проекту.

2. Что представляет собой профиль проекта?

- А) описание проекта в пояснительной записке;
- Б) расчет экономических показателей, оценивающих проект;

- В) таблица, объединяющая перечень критериев и графическое изображение оценок по каждому критерию;
- Г) составление перечня вопросов, оценивающих проект, и получение соответствующих ответов.

3. Какой из приведенных факторов, в большинстве своем вызывает неудачи в реализации проектов?

- А) технические недоработки проекта;
- Б) слабые коммуникационные и информационные процессы в организации;
- В) недостаточное экономическое обоснование;
- Г) производственные сбои.

4. Чем определяется «внешняя эффективность» управления организацией?

- А) уровень организации производства;
- Б) управлением персоналом;
- В) нахождением видов продукции, наилучшим образом удовлетворяющих потребности общества.

5. Как обеспечивается снижение неопределенности при оценке проекта на ранних стадиях его работы?

- А) разработкой бизнес-плана;
- Б) расчетом экономических показателей эффективности реализации проекта;
- В) привлечением общественности;
- Г) составлением широкого круга перечня вопросов и получения ответов на них.

6. Инновационная неопределенность и риски по сравнению с таковыми прочих бизнес-процессов:

- А) выше;
- Б) ниже;
- В) несоизмеримы;
- Г) все зависит от конкретных условий.

7. Основной причиной политического риска является:

- А) изменение в торговой и внешнеторговой деятельности;
- Б) монополизм ведущих производителей;
- В) неотлаженное законодательство.

8. Каковы особенности финансирования инновационной деятельности на предприятии?

- А) требуется самостоятельный бюджет отдельный от производственной деятельности;
- Б) особого бюджета не требуется, вполне можно обойтись общим.

9. Какая из форм венчурной деятельности является непосредственно способом реализации инновационного процесса?

- А) финансовый венчур;
- Б) межкорпоративный венчур;
- В) внутрифирменный венчур;
- Г) классический венчур.

10. Назовите важнейшие аспекты общегосударственного значения инновационных процессов из нижеперечисленных:

- А) влияние инновационных процессов на макроэкономические показатели;
- Б) воздействие на структуру общественного производства;
- В) существенное влияние на институциональные экономические механизмы;
- Г) большая тождественность способности нации к процессу и ее потенциал в продуцировании и внедрении нововведений;
- Д) влияние инновационных процессов на социальную стабильность;
- Е) зависимость глобальной конкурентоспособности национальной экономики от уровня развития инновационных процессов;
- Ж) взаимосвязь уровней научно-инновационного потенциала и национальной безопасности.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Уровень инновационной активности экономики и связанные с ним инновационно-технологические конкурентные преимущества определяются способностью экономики:

- а) трансформировать знания в выпуск наукоемкой продукции, в повышение эффективности традиционных отраслей;
- б) генерировать и расширенно воспроизводить инновационный процесс;
- в) а и б.

2. Основа модели национальных инновационных систем:

- А) выявление проблем, характерных для развития высокотехнологичных производств и разработка механизмов, способствующих их решению;
- Б) развитие региональных инновационных систем, которые координируются на национальном уровне;
- В) выявление наиболее вероятных тенденций будущего развития высокотехнологичных отраслей промышленности.

3 Устойчивые связи между основными звеньями инновационной системы: вузом, научными организациями, малыми инновационными организациями и крупными компаниями:

- А) отсутствуют;
- Б) имеют место на горизонтальном уровне;
- В) существуют в виде сетевых форм.

4. Существует опасность превращения России на глобальном рынке в поставщика:

- А) объектов интеллектуальной собственности;
- Б) идей;
- В) готовых технологий.

5. Для модернизации отечественной экономики на основе инноваций необходимо увеличить:

- А) стимулирование инноваций;
- Б) инновационную емкость экономики;
- В) а и б.

6. Главной задачей в сфере отечественной экономики является:

- А) создание экономической среды, восприимчивой к инновациям и новым технологиям;
- Б) воссоздание конкурентоспособной на мировом рынке промышленности за счет коммерциализации технологий;
- В) а и б.

7. Малое инновационное предпринимательство является:

- А) основой формирования новых рынков;
- Б) каналом трансфера знаний и технологий;
- В) а и б.

8. Особая функция ускорения цикла «внедрение - производство - сбыт» присуща:

- А) классическим предприятиям;
- Б) малым инновационным предприятиям;
- В) а и б.

9. Каким образом может быть оценена эффективность новой технологии?

- А) на основании специальной экспертизы;
- Б) персоналом, участвующим в производстве продукции;
- В) опосредованно, через рынок, при реализации данной продукции, произведенной по данной технологии.

10. Экономический эффект от НИОКР подразделяется на:

- А) ожидаемый;
- Б) фактический;
- В) потенциальный;
- Г) ожидаемый, фактический;
- Д) ожидаемый, фактический, потенциальный.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность и содержание инноватики. Предпосылки ее возникновения и основные задачи.
2. Старое и новое: противоречия и взаимосвязь. Динамическое равновесие

- старого и нового как условие устойчивого развития.
3. Новое как ценность, хорошо забытое старое. Эволюция-революция, прогресс-регресс.
 4. Информатизация общества как предпосылка повышения (понижения) его инновативности.
 5. Концепция пассионарности Л. Гумилёва. Переходный период и реставрация.
 6. Инноватика как наука.
 7. Инноватика как сфера деятельности, двигатель социально-экономического развития.
 8. Основной вклад в развитие теории инноваций Й. Шумпетера.
 9. Теория длинных циклов Н.Д. Кондратьева. Понятие экономической конъюнктуры.
 10. Понятие инновации, основные подходы к пониманию. Отличительные признаки инновации. Идентификация инноваций.
 11. Инновации и новшества (новации): сходства, различия, типология.
 12. Экономическая сущность инновации.
 13. Связь конкуренции и инновационного развития на макро- и микроуровне.
 14. Административные, экономические, аналитические и сетевые методы управления инновациями.
 15. Типология инновационных стратегий: их преимущества и недостатки.
 16. Классификация инноваций.
 17. Жизненный цикл инновационного продукта.
 18. Жизненный цикл инновационного процесса.
 19. Сегментация рынка и организация инновационного процесса.
 20. Основные этапы инновационного процесса и их содержание.
 21. Сущность и содержание инновационной деятельности.
 22. НИОКР и их разновидности. Отличие НИР от ОКР.
 23. Сущность НИР и их виды.
 24. Сущность ОКР и этапы их осуществления.
 25. Содержание диффузии инновации.
 26. Роль фундаментальных и прикладных исследований в развитии экономики и общества.
 27. Сущность ориентированных и поисковых исследований.
 28. Инновационный проект и его специфические особенности.
 29. Критерии отбора инновационных проектов и идей.
 30. Концепция инновационной системы.
 31. Национальная инновационная система России и ее элементы.
 32. Задачи НИС России, ее преимущества и недостатки.
 33. «Быстрые» и «медленные» экономики. Средства инновационной политики государства.
 34. Ролевая структура инновационного коллектива.
 35. Оценка деловых качеств инновационного менеджера.
 36. Причины антиинновационного поведения (психология невнедрения).
 37. Взаимосвязь творческого и критического мышления. Роль творческих

способностей в инновационном мышлении.

38. Стратегия «мозгового штурма» и синектический метод в решении инновационных задач.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 тестовых заданий. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Незачет» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.

2. Оценка «Зачет» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы инноваций	ОПК-9	Тест, выполнение стандартных практических и прикладных задач, зачет.
2	Основы теории циклов делового и научно-технологического развития	ОПК-9	Тест, выполнение стандартных практических и прикладных задач, зачет.
3	Теория инновационного процесса	ОПК-9	Тест, выполнение стандартных практических и прикладных задач, зачет.
4	Национальная инновационная система	ОПК-9	Тест, выполнение стандартных практических и прикладных задач, зачет.

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 методики

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 методики 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 методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Иванов, Ю.В. Новикова, Е.В. Сорока, В.И. Кротюк. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 172 с. - ISBN 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/114875.html>
2. Куделько А.Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / А. Р. Куделько. - Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2019. - 103 с. - ISBN 978-5-7765-1390-9. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/102102.html>
3. Кожухар В.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2018. - 292 с. - ISBN 978-5-394-01047-7. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/85148.html>
4. Стрелкова Л.В. Экономика и организация инноваций. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 235 с. - ISBN 978-5-238-02451-6. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81593.html>
5. Крюкова А.А. Теоретическая инноватика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Крюкова. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 294 с. - ISBN 2227-8397. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75410.html>
6. Введение в инноватику [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Асаул, В. В. Асаул, Н. А. Асаул, Р. А. Фалтинский; под редакцией А. Н. Асаул. — Санкт-Петербург : Институт проблем экономического возрождения, 2010. — 181 с. — ISBN 978-5-91460-027-0.

URL: <https://www.iprbookshop.ru/18190.html>

7. Введение в инноватику. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Нугуманова, Е. М. Готлиб, Д. Д. Исхакова, Л. Р. Абзалилова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 109 с. — ISBN 978-5-7882-1437-5.

URL: <https://www.iprbookshop.ru/62157.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/department/54/events/>
4. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) Адрес ресурса <http://government.ru/department/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://www1.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 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 «Введение в инноватику» читаются лекции, проводятся практические занятия.

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 поставленных задач. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.
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 начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего

	использовать для повторения и систематизации материала.
--	---