

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютлов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

02.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.10 Основы технологического предпринимательства

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

15.03.01 Машиностроение

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Машины и технология высокоэффективных процессов  
обработки материалов

Курс 4  
Семестр 7

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	7	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение

Программу составили:

доцент, кандидат наук	МиБ	СОГЛАСОВАНО	С.М. Луговнина
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра менеджмента и бизнеса

(наименование кафедры)		
18.01.2022	протокол №	3
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.В. Двоеглазов
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Копылов Владимир Иванович, генеральный директор ООО Объединение «Родина»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.	<p><b>знания:</b> направлений поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.</p> <p><b>умения:</b> использовать поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критического анализа, обобщения и представления на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.</p> <p><b>навыки:</b> применить поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.</p>
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	<p><b>знания:</b> методов систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и задачами</p> <p><b>умения:</b> использовать систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и задачами</p> <p><b>навыки:</b> применить систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и задачами</p>
	УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<p><b>знания:</b> методов выбора оптимального варианта решения задачи, с аргументацией выбора</p> <p><b>умения:</b> использовать выбора оптимального варианта решения задачи, с аргументацией выбора</p> <p><b>навыки:</b> применить выбора</p>

		оптимального варианта решения задачи, с аргументацией выбора
	УК-1.4 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации.	<p><b>знания:</b> варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации.</p> <p><b>умения:</b> разработать варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации.</p> <p><b>навыки:</b> применить варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации.</p>
	УК-1.5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	<p><b>знания:</b> формулировок и аргументов выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> <p><b>умения:</b> формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p> <p><b>навыки:</b> применить выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>
2. УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.	<p><b>знания:</b> базовых принципов постановки задач и выработки решений.</p> <p><b>умения:</b> использовать базовые принципы постановки задач и выработки решений.</p> <p><b>навыки:</b> применить базовые принципы постановки задач и выработки решений.</p>
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><b>знания:</b> оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>умения:</b> выбрать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>навыки:</b> применить выбор оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы научных исследований (УК-1), Информационные технологии (УК-1), Правоведение (УК-2), Экономическая теория (УК-2); практик: Ознакомительная практика (УК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-1), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-2), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-2)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Технологическое предпринимательство</b>	<b>108</b>	УК-1, УК-2
Лекция. Введение в инновационное развитие. Государственная инновационная политика.	2	
Лекция. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	2	
Лекция. Формирование и развитие команды проекта	2	
Лекция. Создание и развитие стартапа	2	
Лекция. Трансфер инноваций и лицензирование	2	
Лекция. Инновационная экосистема	2	
Лекция. Оценка инвестиционной привлекательности проекта и проектной деятельности	2	
Лекция. Привлечение финансирования и риски проекта	2	
Практическое занятие. Государственная инновационная стратегия развития	2	
Практическое занятие. Классификация инноваций	2	
Практическое занятие. Отбор инновационных идей для разработки проекта	2	
Практическое занятие. Отбор и оценка роли участников проекта	2	
Практическое занятие. Этапы создания и развития стартапа	2	
Практическое занятие. Структура бизнес-проекта	4	
Практическое занятие. Источники инвестиций в инновационной сфере.	2	

Практическое занятие. Инновационная среда. Фонды поддержки инновационных проектов.	4
Практическое занятие. Оценка эффективности проекта и проектной деятельности	6
Практическое занятие. Модели презентации результатов проекта	4
Практическое занятие. Решение конфликтных ситуаций между участниками проекта	2
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение - работа с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины; - подготовка к семинарским занятиям; - выполнение заданий, направленных на закрепление знаний и отработку умений и навыков - подготовка к текущему и промежуточному контролю по дисциплине; - выполнение тестовых контрольных работ на электронном курсе	60
Иная контактная работа:	0

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (**модуля**) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине (**модулю**), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом **практического** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (**модуля**).

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины (**модуля**), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (**модуля**), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине (**модулю**) является **зачёт**.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Беляев, Ю. М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Беляев Ю. М. 4 е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 220 с. ISBN 978-5-394-0-4782-4.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277262">https://e.lanbook.com/book/277262</a>
2.	Дармилова, Ж. Д. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / Дармилова Ж. Д. 3-е изд., стер. Москва: Дашков и К, 2022. - 168 с. ISBN 978-5-394-03476-3.	<a href="https://e.lanbook.com/book/277265">https://e.lanbook.com/book/277265</a>
3.	Луговнина, Светлана Михайловна. Бизнес-планирование [Текст] : учебное пособие : [по направлению 38.03.02 "Менеджмент"] / С. М. Луговнина; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 123 с. ISBN 978-5-8158-1702-9. Экземпляры: всего 22.	22 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Lugovnina_biznes_planirovanie_2016.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Lugovnina_biznes_planirovanie_2016.pdf</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
-----------	---	---------------------------------	-------------------------

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);

- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

#### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

#### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

##### Задача 1

Оценить эффективность инновационного проекта и сделать вывод о его реализуемости. Рассчитать все дисконтированные показатели (ЧДД, ИД, ВНД, срок окупаемости).

Осуществляются инвестиции в производство нового продукта с жизненным циклом 5 лет.

Показатели	1	2	3	4	5
1.Объем реализации, шт.	35 000	40 000	50 000	40 000	20 000
2.Цена реализации, руб.	85	86	88	88	86
3.Средние переменные издержки, руб./шт.	45	47	42	41	46

Ежегодные постоянные издержки 220 000 руб.

Стоимость производственного объекта 2 500 000 руб.

Ликвидационная стоимость 200 000 руб.

Расчетная ставка дисконта 10 %.

##### Задача 2



Рассчитать дисконтированные показатели эффективности и выбрать наиболее эффективное оборудование.

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. На рынке имеются 2 модели со следующими параметрами:

Показатели	Модель 1	Модель 2
1. Цена, у.е.	10000	15000
2. Генерируемый доход, у.е.	3800	4500
3. Срок эксплуатации, лет	6	7
4. Ликвидационная стоимость, у.е.	500	900
5. Требуемая норма прибыли, %	10	13

Дополнительное условие:

требуемая норма прибыли составляет 15% по обеим моделям.

Вопросы для обсуждения к практическим занятиям

1. Инновации как продукт и инновации как процесс.
2. Основные свойства инноваций.
3. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.
4. Может ли группа стать командой? Что для этого нужно?
5. Единоличный и командный лидер, в чем их отличие?
6. Соотношение роли и командной функции.
7. Содержание и сущность процесса генерирования идей.
8. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.
9. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.
10. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.
11. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.
12. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.
13. Основные принципы оценки эффективности инновационных проектов.
14. Показатели эффекта и эффективности.
15. Процедура дисконтирования.

16. Экономическое содержание и методы расчета чистой текущей стоимости (NPV).
17. Охарактеризуйте показатель индекса доходности.
18. Понятие внутренней нормы рентабельности проекта.
19. Способы расчета дисконтированного срока окупаемости.
20. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?
21. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?
22. В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?
23. В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?
24. Для каких целей осуществляется формирование инновационной среды? Ее задачи и структура.
25. Дайте характеристику институциональной среды национальных инновационных систем. Какие ключевые институты входят в ее состав?
26. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?
27. Перечислите основные программы, инициированные государством в последние годы, призванные служить улучшению предпринимательской среды России.
28. Что есть институты развития? Приведите примеры, кратко охарактеризуйте их в рамках государственной инновационной политики.
29. Что есть инновационный территориальный кластер?
30. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

31. Сущность и свойства инноваций
32. Модели инновационного процесса
33. Роль предпринимателя в инновационном процессе
34. Классификации инноваций
35. Как возникают бизнес-идеи?
36. Создание бизнес-модели.
37. Формализация бизнес-модели.
38. Трансформация бизнес-модели в бизнес-план.
39. Как создать команду?

40. Командный лидер.
41. Распределение ролей в команде.
42. Как мотивировать команду? Командный дух.
43. Развитие команды.
44. Что такое стартап?
45. Методики развития стартапа.
46. Этапы развития стартапа.
47. Инвестиционная привлекательность и эффективность проекта.
48. Денежные потоки инновационного проекта.
49. Методы оценки эффективности проектов.
50. Оценка проектов на ранних стадиях инновационного развития.
51. Общая структура эффективной презентации.
52. Виды презентаций.
53. Общие замечания по содержанию презентаций.
54. Инновационная среда и ее структура.
55. Концепция инновационного потенциала.
56. Сущность и структура национальных инновационных систем.
57. Элементы инновационной инфраструктуры.
58. Современные инструменты инновационной политики.
59. Новая роль университетов как ключевого фактора инновационного развития государства.
60. Формирование команды проекта.
61. Роли участников команды проекта.
62. Решение конфликтных ситуаций в команде проекта.

An error has occurred while processing HtmlTextBox 'htmlTextBox3': List item (<li>) must be in a list (<ol> or <ul>).