

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Яременко С.А.
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

"Технологическое предпринимательство"

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Водоснабжение и водоотведение

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года /4 года 11 мес.

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы Васильева /Помогаева В.В./

И.о. заведующего кафедрой
Гидравлики, водоснабжения
и водоотведения Журавлева /Журавлева И.В./

Руководитель ОПОП Бабкин /Бабкин В.Ф./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

подготовить выпускника к профессиональной деятельности в области проектирования, менеджмента и управления проектами систем водоснабжения и водоотведения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- выполнять технико-экономическое обоснование проектов систем водоснабжения и водоотведения;
- подготавливать проектную документацию;
- использовать системы менеджмента качества в системах водоснабжения и водоотведения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологическое предпринимательство» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-7 - Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-6	знать расчетные и технико-экономические обоснования проектов жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве
	уметь подготавливать проектную документацию, проектировать объекты строительства и жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве
	владеть автоматизированными программами проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства и вычислительными программными комплексами
ОПК-7	знать системы менеджмента качества в производственном подразделении
	уметь применять различные методы измерения, контроля и диагностики при разработке проектов технологического предпринимательства
	владеть системами менеджмента качества; различными методами измерения, контроля и диагностики объектов технологического предпринимательства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	
Аудиторные занятия (всего)	36	36	
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Самостоятельная работа	36	36	
Часы на контроль			
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+	
Общая трудоемкость:			
академические часы	72	72	
зач.ед.	2	2	

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	
Аудиторные занятия (всего)	6	-	6
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	6	-	6
Самостоятельная работа	62	-	62
Часы на контроль	4	-	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+		+
Общая трудоемкость:			
академические часы	72		72
зач.ед.	2		2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основы технологического предпринимательства	Понятие технологического предпринимательства, предпринимательской деятельности. Условия предпринимательской деятельности. Классификация технологической предпринимательской деятельности.	6	6	12
2	Генерация и развитие бизнес-идей	Понятие бизнес-идей. Генерация бизнес-идей. Критерии оценки бизнес-идей. Проверка жизнеспособности идеи. Оценка бизнес-идей.	6	6	12
3	Исследование внешней среды предприятия	Анализ рынка и внешнего окружения. Конкуренты и конкуренция. Исследование внешней среды.	6	6	12
4	Управление инновационными проектами	Управление проектами в сфере наукоемких технологий. Особенности формирования команды проекта. Этика технологического предпринимательства.	6	6	12
5	Интеллектуальная собственность	Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.	6	6	12
6	Основы организации нового технологического предприятия	Организация нового предприятия. Виды, формы предпринимательской деятельности.	6	6	12
		Итого	36	36	72

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основы технологического предпринимательства	Понятие технологического предпринимательства, предпринимательской деятельности. Условия предпринимательской деятельности. Классификация технологической предпринимательской деятельности.	2	20	22
2	Генерация и развитие бизнес-идеи	Понятие бизнес-идеи. Генерация бизнес-идей. Критерии оценки бизнес-идеи. Проверка жизнеспособности идеи. Оценка бизнес-идеи.	2	20	22
3	Исследование внешней среды предприятия	Анализ рынка и внешнего окружения. Конкуренты и конкуренция. Исследование внешней среды.	2	21	23
4	Управление инновационными проектами	Управление проектами в сфере наукоемких технологий. Особенности формирования команды проекта. Этика технологического предпринимательства.	2	21	23
5	Интеллектуальная собственность	Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.	2	21	23
6	Основы организации нового технологического предприятия	Организация нового предприятия. Виды, формы предпринимательской деятельности.	2	21	23
Итого			12	124	136

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-6	знать расчетные и технико-экономические обоснования проектов жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве	Знание основ технологического предпринимательства, понятие бизнес-идеи, этики технологического предпринимательства	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь подготавливать проектную документацию, проектировать объекты строительства и	уметь оценивать бизнес-идеи, проверять их жизнеспособность в области жилищно-коммунального хозяйства, подготавливать	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве	проектную документацию анализировать рынок и внешнее окружение		
	владеть автоматизированными программами проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства и вычислительными программными комплексами	владеть методами управления проектами в сфере наукоемких технологий, особенностями формирования команды проекта, владеть автоматизированными программами	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-7	знать системы менеджмента качества в производственном подразделении	знать экономические особенности продукции вида деятельности «строительство» и предприятий жилищно-коммунального хозяйства; сущность потенциала предприятий; содержание управления затратами инновационной деятельности предприятий; принципы бизнес-планирования инноваций	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять различные методы измерения, контроля и диагностики при разработке проектов технологического предпринимательства	уметь принимать решения о финансировании инвестиционного проекта; использовать инновационность конкурентных факторов как источник экономического роста	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть системами менеджмента качества; различными методами измерения, контроля и диагностики объектов технологического предпринимательства	владеть методами инновационной деятельности при реализации технических решений для повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	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 3, 4 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-6	знать расчетные и технико-экономические обоснования проектов жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь подготавливать проектную документацию, проектировать объекты строительства и	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	жилищно-коммунального хозяйства при технологическом предпринимательстве			
	владеть автоматизированными программами проектирования объектов жилищно-коммунального хозяйства и вычислительными программными комплексами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-7	знать системы менеджмента качества в производственном подразделении	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь применять различные методы измерения, контроля и диагностики при разработке проектов технологического предпринимательства	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть системами менеджмента качества; различными методами измерения, контроля и диагностики объектов технологического предпринимательства	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 Не разрабатывались

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач Не разрабатывались

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач Не разрабатывались

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия технологического предпринимательства
2. Основные понятия предпринимательской деятельности.
3. Основные условия предпринимательской деятельности.
4. Классификация технологической предпринимательской деятельности.
5. Понятие бизнес-идеи.
6. Генерация бизнес-идей.
7. Критерии оценки бизнес-идеи в технологической предпринимательской деятельности.
8. Методы проверки жизнеспособности идеи.
9. Методы оценки бизнес-идеи в технологической предпринимательской деятельности.
10. Анализ рынка и внешнего окружения в технологической предпринимательской деятельности.
11. Конкуренты и конкуренция в технологической предпринимательской деятельности.
12. Исследование внешней среды в технологической предпринимательской деятельности.

13. Исследование внутренней среды в технологической предпринимательской деятельности.
14. Управление проектами в сфере наукоемких технологий.
15. Особенности формирования команды проекта.
16. Этика технологического предпринимательства.
17. Понятие интеллектуальной собственности.
18. Классификация объектов интеллектуальной собственности.
19. Виды, формы предпринимательской деятельности.
20. Способы организация нового в технологического предприятия.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается 5 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

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

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал 5 баллов и выше.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы технологического предпринимательства	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам
2	Генерация и развитие бизнес-идеи	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам
3	Исследование внешней среды предприятия	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам
4	Управление инновационными проектами	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам
5	Интеллектуальная собственность	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам
6	Основы организации нового технологического предприятия	ОПК-6, ОПК-7	Опрос, требования к практическим работам

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. Романов, А.Н. Предпринимательство: учебник / А.Н. Романов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01545-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116987>

2. Ларионов, И.К. Предпринимательство: учебник / И.К. Ларионов. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 191 с. - (Учебные издания для магистров). - ISBN 978-5-394-02727-7. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452592>

3. Миронова, Д.Ю. Инновационное предпринимательство и трансфер технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Евсеева; Д.Ю. Миронова; Ю.А. Алексеева. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. - 98 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66460.html>

4. Пчелина, О. В. Предпринимательство, управление проектами и реклама в социальной сфере : учебное пособие / О.В. Пчелина; А.Ю. Тарбушкин. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 92 с. - ISBN 978-5-8158-1809-5. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461622>

5. Анисимов, Ю.П. Инновационное предпринимательство [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие. - Электрон. текстовые, граф. дан. (590 Кб). - Воронеж: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 30-00.

6. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник / Т.Г. Попадюк; Н.В. Родионова; О.В. Португалова; И.М. Синяева; В.П. Прасолова; А.А. Цыганов; Н.Д. Эриашвили; К.В. Швандар; Д.В. Швандар; В.Д. Мостова; М.И. Сидорова; Л.П. Окунева; В.А. Швандар; О.В. Антонова; Г.Б. Поляк; В.Я. Горфинкель; А.Н. Романов; В.М. Маслова; А.И. Базилевич; Л.В. Бесфамильная; С.Б. Карнаухов; Л.А. Дремова; С.В. Земляк; М.А. Вахрушина; Л.А. Вдовенко; Г.Б. Поляк; ред. В.Я. Горфинкель. - Предпринимательство ; 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 689 с. - ISBN 978-5-238-01545-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71222.html>

7. Управление ресурсами субъекта малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. М.

Загидуллина, О. Н. Боровских, А. Х. Евстафьева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 229 с. — 978-5-7829-0547-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73326.html>

8.Земцова, Л. В. Основы предпринимательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Земцова. — Электрон. текстовые данные. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72157.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:

Лицензионное ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Ekrost.ru - Информационная безопасность предприятия
Охрана труда в России

Адрес ресурса: <https://ohranatruda.ru/>

Ростехнадзор

Адрес ресурса: <http://www.gosnadzor.ru/>

Техдок.ру

Адрес ресурса: <https://www.tehdoc.ru/>

Техэксперт: промышленная безопасность

Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home

Институт приодообустройства имени Костякова

Адрес ресурса: <http://ieek.timacad.ru/>

Министерство природных ресурсов и экологии РФ

Адрес ресурса: <http://www.mnr.gov.ru/>

Росприроднадзор

Адрес ресурса: <https://rpn.gov.ru/>

Природа России

Адрес ресурса: <http://www.priroda.ru/>

База данных zbMath

Адрес ресурса: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zbmath>

Association for Computing Machinery, ACM

Адрес ресурса: https://dl.acm.org/contents_dl.cfm

Единый портал инноваций и уникальных изобретений

Адрес ресурса: <http://innovationportal.ru/>

Инновации в России

Адрес ресурса: <http://innovation.gov.ru/>

Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Адрес ресурса: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

CATBACK.RU — Справочник для экономистов

Адрес ресурса: <http://www.catback.ru/>

СММАРКЕТ.RU — Мировые товарные рынки

Адрес ресурса: <http://www.cmmarket.ru/>

EREPORT.RU Обзорная информация по мировой экономике

Адрес ресурса: <http://www.ereport.ru/>

STPLAN.RU — Экономика и управление

Адрес ресурса: <http://www.stplan.ru/>

Единая информационная система в сфере закупок

Адрес ресурса: <http://zakupki.gov.ru>

Единый портал бюджетной системы Российской Федерации

Адрес ресурса: <http://budget.gov.ru/>

Институт мировой экономики и международных отношений

Адрес ресурса: <https://www.imemo.ru/>

Институт экономики РАН

Адрес ресурса: <http://inecon.org/>

Международная организация труда

Адрес ресурса: <https://www.ilo.org/>

Бухгалтерский учет и налоги

Адрес ресурса: <http://businessuchet.ru/>

Независимый финансовый портал

Адрес ресурса: <https://www.finweb.com/>

Федеральная служба государственной статистики

Адрес ресурса: <http://www.gks.ru/>

**9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства в аудитории кафедры (Экран, проектор, ноутбук для проведения лекций и практических занятий).

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin, доступ к Интернету, системе «Консультант Плюс» для доступа к нормативным документам.

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

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета технико-экономических показателей. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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 начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, зачетом 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