

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Технологическое предпринимательство»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 /Помогаева В.В./

Заведующий кафедрой
Гидравлики, водоснабжения
и водоотведения

 /Бабкин В.Ф./

Руководитель ОПОП

 /Бабкин В.Ф./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины формирование у студентов основных навыков профессиональной деятельности в области технологического предпринимательства и профессиональной ответственности при управлении организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- приобретение основных знаний в области технологического предпринимательства при управлении организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организации и оптимизации ее производственной деятельности;

- изучение понятий интеллектуальной собственности, классификацию объектов интеллектуальной собственности;

- изучение методов управления проектами в сфере наукоемких технологий, особенности формирования команды проекта, этику технологического предпринимательства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать принципы системного анализа, бизнес-идеи, критерии оценки бизнес-идей;
- виды, формы предпринимательской деятельности;
- способы организации и руководства работой команды.

Уметь:

- анализировать проблемные ситуации при технологическом предпринимательстве;
- генерировать бизнес-идеи в технологическом предпринимательстве;
- выработать командную стратегию при организации и продвижении технологического продукта;
- реализовывать поставленные цели;
- управлять проектами в сфере наукоемких технологий связанных со строительной отраслью.

Владеть:

- стратегией управления при создании проектов в технологическом предпринимательстве;
- методами проверки жизнеспособности бизнес-идеи, оценки бизнес-идеи;
- алгоритмом организации нового технологического предприятия;
- методами постановки целей в технологическом предпринимательстве.

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:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-7 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать принципы системного анализа
	уметь анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода
	владеть критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	знать этапы жизненного цикла проекта в технологическом предпринимательстве
	уметь управлять проектом в технологическом предпринимательстве
	владеть навыками управления проектом в технологическом предпринимательстве на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	знать способы организации и руководства работой команды
	уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
	владеть организаторской способностью
УК-6	знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	уметь реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-7	знать способы управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства
	уметь организовывать и оптимизировать производственную деятельность организаций, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства
	владеть способностью управления организациями осуществляющими деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Самостоятельная работа	112	112
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	124	124
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

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	Основы технологического предпринимательства	Понятие технологического предпринимательства, предпринимательской деятельности. Условия предпринимательской деятельности. Классификация технологической предпринимательской деятельности.	4	2	18	24
2	Генерация и развитие бизнес-идей	Понятие бизнес-идеи. Генерация бизнес-идей. Критерии оценки бизнес-идеи. Проверка жизнеспособности идеи. Оценка бизнес-идеи.	4	2	18	24
3	Исследование внешней среды предприятия	Анализ рынка и внешнего окружения. Конкуренты и конкуренция. Исследование внешней среды.	2	2	18	22
4	Управление инновационными проектами	Управление проектами в сфере наукоемких технологий. Особенности формирования команды проекта. Этика технологического предпринимательства.	2	2	18	22
5	Интеллектуальная собственность	Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.	2	4	20	26
6	Основы организации нового технологического предприятия	Организация нового предприятия. Виды, формы предпринимательской деятельности.	2	4	20	26
Итого			16	16	112	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	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	2	20	24
4	Управление инновационными проектами	Управление проектами в сфере наукоемких технологий. Особенности формирования команды проекта. Этика технологического предпринимательства.	2	2	20	24
5	Интеллектуальная собственность	Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.	-	2	22	24
6	Основы организации нового технологического предприятия	Организация нового предприятия. Виды, формы предпринимательской деятельности.	-	2	22	24
Итого			8	8	124	140

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
УК-1	знать принципы системного анализа	Знание принципов системного анализа в технологическом предпринимательстве	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода	анализирование проблемных ситуаций при технологическом предпринимательстве	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть критическим анализом проблемных ситуаций на основе	разработка стратегии при создании проектов в технологическом	Выполнение работ в срок, предусмотренный	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	системного подхода, вырабатывать стратегию действий	предпринимательстве	в рабочих программах	рабочих программах
УК-2	знать этапы жизненного цикла проекта в технологическом предпринимательстве	знать понятие: бизнес-идеи, генерация бизнес-идей, критерии оценки бизнес-идеи.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь управлять проектом в технологическом предпринимательстве	генерирование бизнес-идей в технологическом предпринимательстве	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками управления проектом технологическом предпринимательстве на всех этапах его жизненного цикла	Управление проектами в технологическом предпринимательстве Проверка жизнеспособности бизнес-идеи. Оценка бизнес-идеи.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать способы организации и руководства работой команды	знать: – виды, формы предпринимательской деятельности; – способы организации и руководства работой команды	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	уметь вырабатывать командную стратегию при организации и продвижении технологического продукта	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть организаторской способностью	владеть алгоритмом организации нового технологического предприятия	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Знать принципы постановки цели, Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Уметь реализовывать поставленные цели	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Владеть методами постановки целей в технологическом предпринимательстве	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-7	знать способы управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства	знать особенности формирования команды проекта, этику технологического предпринимательства	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь организовывать и оптимизировать производственную деятельность организаций,	уметь управлять проектами в сфере наукоемких технологий связанных со строительной отраслью	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства		программах	
	владеть способностью управления организациями осуществляющими деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	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, 1 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	знать принципы системного анализа	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть критическим анализом проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-2	знать этапы жизненного цикла проекта в технологическом предпринимательстве	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь управлять проектом в технологическом предпринимательстве	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками управления проектом технологическом предпринимательстве на всех этапах его жизненного цикла	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать способы организации и руководства работой команды	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть организаторской способностью	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения	Задачи не решены

	ее совершенствования на основе самооценки		в большинстве задач	
	владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-7	знать способы управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства	Знание теоретического материала	Выполнение заданий на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь организовывать и оптимизировать производственную деятельность организаций, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью управления организациями осуществляющими деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства	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. Понятие технологического предпринимательства, предпринимательской деятельности.
2. Основные условия предпринимательской деятельности.
3. Классификация технологической предпринимательской деятельности.
4. Понятие бизнес-идеи. Генерация бизнес-идей.
5. Критерии оценки бизнес-идеи в технологической предпринимательской деятельности.
6. Методы проверки жизнеспособности идеи.
7. Методы оценка бизнес-идеи в технологической предпринимательской деятельности.
8. Анализ рынка и внешнего окружения в технологической предпринимательской деятельности.
9. Конкуренты и конкуренция в технологической предпринимательской деятельности.
10. Исследование внешней среды в технологической предпринимательской деятельности.

11. Управление проектами в сфере наукоемких технологий.
12. Особенности формирования команды проекта.
13. Этика технологического предпринимательства.
14. Понятие интеллектуальной собственности. Классификация объектов интеллектуальной собственности.
15. Виды, формы предпринимательской деятельности.
16. 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 вопросам. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 5 баллами. Максимальное количество набранных баллов – 15.

1. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 8 до 15 баллов.
2. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 7 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

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

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

Проверка знания теоретического материала осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка ответа 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 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. Организация предпринимательской деятельности : Учебное пособие / Буклей Т. В. - Москва : Дашков и К, 2014. - 294 с. - ISBN 978-5-394-01147-4.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/24755.html>
2. Староватов Г. Ф. Организация предпринимательской деятельности в строительстве : учебное пособие / Г.Ф. Староватов. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-2259-5.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229638>
3. Асаул А. . Организация предпринимательской деятельности : Учебник. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2013. - 352 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-00066-6 : 408-87.
4. Каратаева О. Г. Организация предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. Г. Каратаева, О. С. Гаврилова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 111 с. - ISBN 978-5-4486-0152-1.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/72807.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 программное обеспечение

OpenOffice

AutoCAD

Свободное ПО

LibreOffice

TempusTimingSignoffSolution L(Инструмент принятия оперативных решений при реализации проекта)

Virtuoso(R) AnalogDesignEnvironmentXL(Универсальная среда моделирования аналоговых, смешанных и цифровых проектов)

Ресурсы информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/> Образовательный портал ВГТУ

Skype

Moodle

Информационные справочные системы

<http://docs>.

Современные профессиональные базы данных

Консультант Плюс

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства в аудитории 6258 (Экран, проектор, ноутбук для проведения лекций и практических занятий).

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

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» 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 жизненного цикла технологического предпринимательства. 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: <ul style="list-style-type: none">- 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 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 состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	 Бабкин В.Ф
2	Актуализирован раздел 8.3 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	 Бабкин В.Ф
3	Актуализированы разделы: 8.1 в части состава учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	 Гармонов К.В.