


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)


СОГЛАСОВАНО

Директор
института магистратуры

 И.В. Ярмоленко
« 20 » 05 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
энергетики, информационных
технологий и управляющих систем

 А.В. Белоусов
« 20 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативной дисциплины

Проектное обучение

Направление подготовки (специальность):

13.04.01 – ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность программы (профиль, специализация):

Энергетика теплотехнологии

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная /заочная

Институт: **Энергетики, информационных технологий и управляющих систем**

Кафедра: **Энергетики теплотехнологии**

Белгород 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является решение студентами прикладной проблемы, предусматривающей интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники и технологий

Основными задачами являются выполнение реальных практических проектов и научно-исследовательской работы по созданию новых технологий, методик, материалов, систем, устройств и программных продуктов, используемых в процессе обучения и для научных исследований Университета и его бизнес окружения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения дисциплины студент должен получить следующие компетенции:

1. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
2. Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию.
3. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления.
4. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта.
5. Решает профессиональные задачи на основе проектного управления.

3. ОБЪЕМ ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость, час	216	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия)	—	—	—
Самостоятельная работа студентов	216	108	108
Форма аттестации	—	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	К-во лекц. часов	Объем на тематический раз- дел, час		
			Практ. и др. зан.	Лабор. зан.	Самост. работа
1	Общее представление о проектной деятельности				12
2	Планирование работы по созданию проекта				12
3	Планирование проекта				12
4	Основные разделы бизнес-проекта				12
5	Формирование команды проекта				10
6	Коммуникации в проекте				10
7	Методы генерации идей				10
8	Образ продукта проекта				10
9	Риски проекта				10
10	Стратегии управления рисками проекта				10
—	ИТОГО	—	—	—	108

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	К-во лекц. часов	Объем на тематический раз- дел, час		
			Практ. и др. зан.	Лабор. зан.	Самост. работа
11	Разработка требований к результату				12
12	Задачи управления проектами на этапе реализации про- екта				12
13	Жизненный цикл проекта				12
14	Декомпозиция проектных работ				12
15	Бюджет проекта				10
16	Методы управления проектами				10
17	Ответственность в проекте				10
18	Презентация идеи проекта				10
19	Управление развитием проекта				10
20	Завершение проекта				10
—	ИТОГО	—	—	—	108

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Общее представление о проектной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Проектная деятельность: общее представление. • Понятие проекта • Этапы проектной деятельности • Классификация проектов • Важные элементы успешных проектов
2	Планирование работы по созданию проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Определение и основные параметры проекта. • Виды проектов.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<ul style="list-style-type: none"> • Проектный цикл. • Структуризация проектов. • Проектные работы
3	Планирование проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Значимость плана для управления • Что планируем (объекты планирования)? • Календарный план проекта • Шаги по разработке календарного плана • Формы представления календарного плана
4	Основные разделы бизнес-проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Международные и национальные стандарты проектного управления и бизнес-планирования. • Содержание проекта. • ISO 21500 и ГОСТ
5	Формирование команды проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Команда проекта • Роли в проекте • Ответственность участников команды
6	Коммуникации в проекте	<ul style="list-style-type: none"> • Основные определения и понятия • Система управления коммуникациями в проекте • Коммуникации в ходе совместных работ • Рекомендации к переписке
7	Методы генерации идей	<ul style="list-style-type: none"> • Метод «Мозгового штурма» • Метод «Brainwriting» • Другие известные методы генерации идей
8	Образ продукта проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Введение • Образ продукта • Прототип
9	Риски проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие риска • Классификация рисков • Причины и последствия • Управление рисками • Выявление (идентификация) рисков • Оценка рисков • Планирование мероприятий по предотвращению рисков и устранению последствий
10	Стратегии управления рисками проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегии управления рисками. • Принятие, диверсификация, перенос, хеджирование, управление, уклонение. • Выбор менеджера в управлении рисками проекта
11	Разработка требований к результату	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с заинтересованными лицами • Требования в проекте • Классификация требований • Источники требований • Шаги по разработке требований
12	Задачи управления проектам на этапе реализации проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Какие действия предпринимаются на этапе реализации? • Информирование заинтересованных лиц • Отчетность в проекте • Изменения в проекте
13	Жизненный цикл проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Определения и понятия

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<ul style="list-style-type: none"> • Структура жизненного цикла • Виды жизненных циклов проектов
14	Декомпозиция проектных работ	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг работ по проекту. • Анализ результатов по проекту
15	Бюджет проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Определение, назначение, способы представления • Принципы создания бюджета • Разработка бюджета проекта • Сложности при составлении бюджета
16	Методы управления проектами	<ul style="list-style-type: none"> • Методы управления проектами • Классическое проектное управление Agile • Гибкие методы: Scrum, Lean, Kanban
17	Ответственность в проекте	<ul style="list-style-type: none"> • Роли в проекте. • Составление матрицы ответственности.
18	Презентация идеи проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Структура, формат презентации и содержание выступления • Создание визуального сопровождения • Оформление презентации • Подача материала
19	Управление развитием проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Современная концепция управления качеством. • Управление качеством проекта. • Анализ выполненных работ. 5. Обратная связь, опыт и будущие проекты.
20	Завершение проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Задачи на этапе завершения проекта • Преждевременно закрытые проекты

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • знает принципы формулировки проектной задачи на основе поставленной проблемы; • знает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии; • знает порядок разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; • знает порядок реализации проекта и контроль хода выполнения работ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • умеет формировать проектную задачу и способ ее решения на основе поставленной проблемы; • умеет выявлять резервы по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии; • умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; • умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, коррек-

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
	тировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> • владеет навыками формирования проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления; • владеет навыками разработки мер по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии; • владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; • владеет навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Знает принципы формулировки проектной задачи на основе поставленной проблемы	Знает и использует принципы формирования проектной задачи на основе поставленной проблемы. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не знает принципы формирования проектной задачи на основе поставленной проблемы
Знает меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии	Знает и использует меры по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не знает мер по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии
Знает порядок разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	Знает и использует порядок разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не знает порядок разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
Знает порядок реализации проекта и контроль хода выполнения работ	Знает порядок реализации проекта и контроль хода выполнения работ. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не знает порядок реализации проекта и контроль хода выполнения работ

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено

Умеет формировать проектную задачу и способ ее решения на основе поставленной проблемы	Умеет самостоятельно формировать проектную задачу и способ ее решения на основе поставленной проблемы. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не умеет формировать проектную задачу и способ ее решения на основе поставленной проблемы
Умеет выявлять резервы по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии	Умеет самостоятельно выявлять резервы по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не умеет выявлять резервы по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии
Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Умеет самостоятельно формулировать цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта	Умеет самостоятельно осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта

Оценка сформированности компетенций по показателю владения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
Владеет навыками формирования проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления	Владеет навыками формирования проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не владеет навыками формирования проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления
Владеет навыками разработки мер по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии	Владеет навыками разработки мер по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не владеет навыками разработки мер по обеспечению режима ресурсоэффективности на предприятии
Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и	Не владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Не зачтено
иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Возможны неточности и незначительные ошибки.	(научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Владеет навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Владеет навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. Возможны неточности и незначительные ошибки.	Не владеет навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Компьютерный зал для проведения консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду; доска для рисования маркером; ноутбук или персональный компьютер, подключенный к ТВ-панели для демонстрации мультимедийных материалов и презентаций или к мультимедийному проектору с экраном.
2	Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы	Специализированная мебель; доска для рисования маркером; ноутбук или персональный компьютер, подключенный к ТВ-панели для демонстрации мультимедийных материалов и презентаций или к мультимедийному проектору с экраном.
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
		31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
4	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. Грашина, М. Н. Основы управления проектами / М.Н. Грашина, В.Р. Дункан. – 2-е изд. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 237 с.
2. Аньшин, В.М. Управление проектами: фундаментальный курс [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони; под ред. В.М. Аньшин, О.М. Ильина. – М.: Высшая школа экономики, 2013. – 624 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270>.
3. Вылегжанина, А.О. Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.О. Вылегжанина. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 429 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362892>.
4. Мазур, И.И. Управление проектами: учеб, пособие для студентов вузов / И.И. Мазур [и др.]; общ. ред.: И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – 9-е изд., стер. – Москва: ОМЕГА-Л, 2013. – 960 с.
5. Хелдман, К. Профессиональное управление проектом [Электронный ресурс]: учеб, пособие. – Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 731 с. Режим доступа: <https://eJanbook.com/book/66140>.

Дополнительная литература

1. Попов, Ю.И. Управление проектами: учеб, пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 207 с.
2. Соболева Е.А. Особенности развития проектной деятельности инвестиционно-строительного комплекса. Детализация и перспективы [Электронный ресурс]: монография / Е.А. Соболева, В.П. Луговая. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 160 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60824.html>.

М.: ИНФРА-М, 2005. – 207 с.

2. Соболева Е.А. Особенности развития проектной деятельности инвестиционно-строительного комплекса. Детализация и перспективы [Электронный ресурс]: монография / Е.А. Соболева, В.П. Луговая. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 160 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60824.html>.

3. Шкурко, В.Е. Управление рисками проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 184 с. Режим доступа: URL :<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276487>.

4. Фунтов, В.Н. Основы управления проектами в компании: учеб, пособие / В.Н. Фунтов. – 3-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 393 с.

Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.sovnet.ru> – российская ассоциация управления проектами «Совнет»
2. <http://www.pmi.ru> – Московское отделение PMI
3. <http://www.pmpractice.ru> – компания «Проектная Практика»
4. www.projectmanagement.ru – управление проектами в России
5. <http://www.pmpofy.ru> – сообщество профессионалов по управлению проектами
6. <http://www.pmpexpert.ru> – сайт ведущей консалтинговой компании России ПМСОФТ


Составитель: д-р техн. наук, доц.

 (П.А. Трубаев)

Заведующий кафедрой

Энергетики теплотехнологии

канд. техн. наук, доцент

 (Ю.В. Васильченко)

«22» 04 2021 г., протокол № 8.