

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Максимов Алексей Борисович

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 02.09.2023 16:18:14

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Уникальный программный ключ:

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**УТВЕРЖДЕНО**

Декан Факультета урбанистики и  
городского хозяйства

**К.И. Лушин**

2022г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление проектами в энергетике»**

Направление подготовки

**13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Профиль подготовки

**Распределенная тепловая энергетика**

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная и заочная**

Москва

2022

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление проектами в энергетике» следует отнести:

– формирование теоретических знаний и практических навыков в области организации производства и управления предприятием, достаточными для квалификационного решения задач, возникающих в процессе работы у руководителя и работника специального подразделения;

– решение задач совершенствования техники, технологии и организации производства и повышения на этой основе эффективности работы предприятий;

– проектирования организации производства и деятельности по организационному совершенствованию производственных систем на предприятиях промышленности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами в энергетике» следует отнести:

– выбор и обоснование производственной структуры предприятия, т.е. определение состава и специализации входящих в него подразделений и установление рациональных взаимосвязей между ними;

– проектирование и обеспечение взаимоувязанного функционирования всех составляющих единого производственного процесса, процессов подготовки производства, основных производственных процессов, процессов обеспечения качества продукции, процессов технического и информационного обслуживания и управления производством;

– проектирование и осуществление на практике организации подразделений производственной инфраструктуры предприятия (ремонтного хозяйства, инструментального производства, транспортного и складского хозяйства и т.п.);

– гармоничное сочетание элементов производственного процесса в пространстве и во времени, что выражается в установлении порядка выполнения отдельных видов работ, рациональном совмещении времени и места их выполнения, в обеспечении непрерывного движения предметов труда в процессе производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Управление проектами в энергетике» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла основной образовательной программы магистратуры.

«Управление проектами в энергетике» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– Управление технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике;

- Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий;
- Перспективные направления развития энергетики.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные методы модернизации технологического оборудования</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем;</li> <li>• выполнять проектные расчеты</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами улучшения эксплуатационных характеристик энергетического оборудования и систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов</li> </ul>
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах;</li> <li>• методы экономии энергоресурсов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах</li> </ul>

## 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа.

### **Первый семестр:**

**для очной формы:** аудиторных занятий – 24 часа, форма контроля – зачет;

**для заочной формы:** аудиторных занятий – 18 часов, форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Управление проектами в энергетике» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

### **Содержание разделов дисциплины**

#### **Первый семестр**

##### **Тема 1. Экономические основы производства**

Предприятие как субъект рыночной экономики. Предпринимательство и предприятие. Экономический механизм функционирования предприятия. Экономические ресурсы предприятия.

##### **Тема 2. Производственная программа и производственная мощность**

Понятие и расчеты производственной мощности. Производственная программа: основные понятия и показатели. Способы расчета производственной программы.

##### **Тема 3. Основные средства предприятия**

Понятие основных средств. Оценка основных производственных средств. Амортизация и методы ее начисления. Показатели эффективности использования основных производственных фондов.

##### **Тема 4. Оборотные средства предприятия**

Понятие и структура оборотных средств предприятия. Кругооборот оборотных средств. Источники формирования и пополнения оборотных средств. Показатели и пути улучшения использования оборотных средств (оборотного капитала).

##### **Тема 5. Персонал предприятия**

Персонал предприятия: основные понятия и подходы. Структура и состав персонала.оборот персонала. Производительность труда: способы расчета, факторы роста. Формы и системы оплаты труда персонала. Расчет фонда оплаты труда. Тарифная система.

##### **Тема 6. Основные понятия производственного менеджмента**

Основные организационно-правовые формы деятельности современных предприятий. Организационная структура предприятия: линейная, функциональная, дивизионная, матричная и т.д.

##### **Тема 7. Производственная структура предприятия и организация основного производства**

Пространственная организация предприятия. Организация обслуживания производства. Вспомогательные и обслуживающие хозяйства. ремонтное хозяйство. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР).

## **Тема 8. Планирование деятельности предприятия**

Система планов. Производственная программа и бизнес-план. Современные методики планирования. Использование графических моделей и компьютерного моделирования.

## **Тема 9. Обновление производства и совершенствование техники**

Цели и задачи инноваций. Инновационная деятельность предприятия: предпосылки, условия формы. Качество и конкурентоспособность продукции. Методики оценки качества. Понятие сертификации.

## **Тема 10. Управленческие решения и их эффективность**

Информационная база менеджмента. Расчет годового экономического эффекта по инженерным проектам. Расчет снижения себестоимости за счет роста производительности труда, экономии материалов, увеличения выпуска продукции. Оценка экономического и социального эффектов управленческих решений. Понятие срока окупаемости и точки безубыточности.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Управление проектами в энергетике» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению практических работ в аудиториях вуза и на мощностях предприятий-партнеров;
- защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов расчетного задания;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов по методам современного управления объектами и системами теплоснабжения и теплопотребления.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «**Управление проектами в энергетике**».

Проведение занятий предусматривается также на сайте <http://online.mospolytech.ru> на основе разработанных кафедрой «Промышленная теплоэнергетика» электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем темам дисциплины:

Дисциплина	Ссылка
Управление проектами в энергетике	<a href="https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=107">https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=107</a>

Разработанные ЭОР включают промежуточные и итоговые тесты.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

### **В первом семестре**

- подготовка и выступление на семинарском занятии с презентацией и обсуждением на тему «Методы управления предприятием» (индивидуально для каждого обучающегося);
- реферат (индивидуально для каждого обучающегося);
- тестирование, разбор ситуационных задач.

Практические занятия посвящены выполнению упрощенных расчетов по определению экономических параметров промышленных предприятий в объеме, предусматривающем реализацию теоретических и практических навыков, обучающихся по направлению.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме бланкового и (или) компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защита отчетов по семинарским занятиям.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, приведены в приложении 2.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

**В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
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

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

<b>УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности и компетенции</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</b>	<b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b>
<b>знать:</b> основные методы модернизации технологического оборудования	обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основные методы модернизации технологического оборудования	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основные методы модернизации технологического оборудования. допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основные методы модернизации технологического оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основные методы модернизации технологического оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при аналитических операциях.	
<b>уметь:</b> формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем, выполнять проектные расчеты	обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем, выполнять проектные расчеты	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем, выполнять проектные расчеты. допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем, выполнять проектные расчеты. умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования и систем, выполнять проектные расчеты. свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>владеть:</b> методами улучшения эксплуатационных характеристик энергетическо	обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами улучшения эксплуатационных	обучающийся владеет методами улучшения эксплуатационных характеристик энергетического оборудования и	обучающийся частично владеет методами улучшения эксплуатационных	обучающийся в полном объеме владеет методами улучшения эксплуатационных



го оборудования и систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов	характеристик энергетического оборудования и систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов	систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	характеристик энергетического оборудования и систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ных характеристик энергетического оборудования и систем, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
---	--	--	--	--

**УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

<b>знать:</b> методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов	обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов. допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
---	---	--	--	---

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях.	
<b>уметь:</b> разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах	обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах	обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах. допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах. умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать нормы расхода энергоресурсов, рассчитывать потребности производства в энергоресурсах. свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>владеть:</b> методами определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах	обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами определения потребности производства в	обучающийся владеет методами определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах	обучающийся частично владеет методами определения потребности производства в топливно-	обучающийся в полном объеме владеет методами определения потребности производства

	топливно-энергетических ресурсах	в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	энергетических ресурсах, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	в топливно-энергетических ресурсах, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	----------------------------------	--	---	--

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
------------	---

Фонды оценочных средств представлены в приложениях к рабочей программе.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Евдокимова М.А. Управление проектами в энергетике: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Евдокимова, А.Е. Михайлова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. — 152 с.

2. Ларионов В.В. Контролинг персонала в экономике и управлении наукоемких производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2014. — 216 с.

3. Артёмова Е.Н. Управление инновационным предприятием с помощью системы менеджмента качества: Учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Калининград: БФУ им. И.Канта, 2011. — 132 с.

4. Муратов А.С. Гармонизационный подход к экономике и управлению предприятиями: теория и практика [Электронный ресурс]: монография — Электрон. дан. — Москва: Креативная экономика, 2011. — 388 с.

5. Свирина А.А. Эффективное управление предприятием: сбалансированный подход [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Креативная экономика, 2009. — 208 с.

6. Бильчак В.С. Формирование устойчивого развития предприятия региона: механизмы, методы, управление (эколого-экономический аспект): монография [Электронный ресурс]: монография / В.С. Бильчак, А.И. Бородин. — Электрон. дан. — Калининград: БФУ им. И.Канта, 2009. — 187 с.

### б) дополнительная литература:

1. Летягина Е.Н. Энергетическая отрасль в условиях инновационного развития экономики [Электронный ресурс]: монография — Электрон. дан. — Москва: Креативная экономика, 2011. — 144 с.

2. Важенина Л.В. Управление проектами в энергетике на предприятиях нефтегазохимии и нефтепереработки [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 444 с.

3. Регионы России: проблемы и перспективы экономического развития [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. — Электрон. дан. — Москва: Креативная экономика, 2010. — 188 с.

4. Родионов В.Г. Энергетика: Проблемы настоящего и возможности будущего [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: ЭНАС, 2010. — 352 с.

5. Управление проектами в энергетике: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.П. Богомолова [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2015. — 287 с.

#### **в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте (<http://lib.mami.ru/ebooks/> в разделе «Библиотека».

Фильм: <https://www.youtube.com/watch?v=IjTFFI4xTQE>.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

[http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_nr=50&p\\_rubr=2.2.75.27.7&p\\_page=3](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_nr=50&p_rubr=2.2.75.27.7&p_page=3)

<http://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-laboratornoy-ustanovki-po-spetsialnosti-promyshlennaya-teploenergetika>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия могут читаться в аудиториях, оборудованных ТСО (имеется мультимедийный курс лекций).

Технические средства обучения и контроля.

Использование презентаций на лекционных и практических (семинарских) занятиях.

Использование тестовых задач для текущего контроля знаний студентов.

Современная вычислительная техника и программное обеспечение.

Компьютерный класс с лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением и доступом к сети «Интернет»:

- MSWindowsXP,
- AdobeAcrobatReader,
- MS Office.

Лекционные аудитории с интерактивной доской и встроенным проектором (АВ1411).

Мультимедийная аудитория кафедры «Промышленная теплоэнергетика» Ауд. АВ2415, оснащенная оргтехникой и мультимедиа средствами (проектор, ПК и др.).

### **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

1. Марюшин Л.А., Сенникова О.Б., Савельев И.Л. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Направление подготовки: 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,

профиль «Распределенная тепловая энергетика». – М.: Изд-во Московского политеха, - 46 с.

## 10. Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Управление проектами в энергетике» имеет своей целью ознакомить студентов с достижениями в области управления предприятиями энергетического сектора, добиться уяснения ими эффективных методов планирования, моделирования и расчета затрат на производство энергии, порядка их применения, привить им практические навыки использования этих знаний к конкретным производственным ситуациям.

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с ФГОС ВО.

*Целью* методических рекомендаций является повышение эффективности теоретических и практических занятий вследствие более четкой их организации преподавателем, создания целевых установок по каждой теме, систематизации материала по курсу, взаимосвязи тем курса, полного материального и методического обеспечения образовательного процесса.

*Средства обеспечения освоения дисциплины*

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- контрольные задания для закрепления теоретического материала;
- электронные версии федеральных законов, учебников и методических указаний для выполнения практических работ и самостоятельной работы магистров.

*Методические рекомендации по организации изучения дисциплины*

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения.

В качестве методики проведения практических занятий можно предложить

1. Семинар – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения.
2. Тематические доклады, позволяющие вырабатывать навыки публичных выступлений.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование) магистров по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию магистров при конспектировании лекционного материала.

Для освоения навыков поисковой и исследовательской деятельности магистр пишет контрольную работу или реферат по выбранной (свободной) теме.

*Лекции* проводятся в основном посредством метода устного изложения с элементами проблемного подхода и беседы.

*Семинарские занятия* могут иметь разные формы (работа с исследовательской литературой, анализ данных нормативной и справочной литературы, слушание докладов и др.), выбираемые преподавателем в зависимости от интересов магистров и конкретной темы.

*Самостоятельная работа* магистров включает в себя элементы реферирования и конспектирования научно-исследовательской литературы, подготовки и написания научных текстов, отработку навыков устных публичных выступлений.

Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется в устной форме, путем обсуждения проблем, выводимых на семинарах и письменной, путем выполнения магистрами разных по форме и содержанию работ и заданий, связанных с практическим освоением содержания дисциплины. Магистры демонстрируют в ходе проверки умение анализировать значимость и выявлять специфику различных проблем и тем в рамках изучаемой дисциплины и ее компонентов, знание научной и учебно-методической литературы. Текущая проверка знаний и умений магистров также осуществляется через проведение ряда промежуточных тестирований. Итоговая аттестация по дисциплине предполагает устный зачет или экзамен, на которых проверяется усвоение материала, усвоение базовых понятий дисциплины.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и профилю «Распределенная тепловая энергетика».

Автор

Доцент кафедры «Промышленная теплоэнергетика»  
к.э.н., доцент

В.С. Тимохин

Программа обсуждена на заседании кафедры «Промышленная теплоэнергетика». Протокол от 26 мая 2022 г. № 11.

Заведующий кафедрой «Промышленная теплоэнергетика»

к.т.н., доцент

Л.А. Марюшин

Руководитель ООП

В.С. Тимохин

**Структура и содержание дисциплины «Управление проектами в энергетике» по направлению подготовки  
13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
Очная форма обучения**

	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реф.	К/р	Э	З
	Первый семестр	1													
Тема 1	Экономические основы производства. Выдача задания на реферат	1	1		2		5								
Тема 2	Производственная программа и производственная мощность	1	2		3		5								
Тема 3	Основные средства предприятия	1	3		2		5								
Тема 4	Оборотные средства предприятия	1	4		3		5								
Тема 5	Персонал предприятия	1	5		3		5								
Тема 6	Основные понятия производственного менеджмента	1	6		2		5								
Тема 7	Производственная структура предприятия и организация основного производства	1	7		3		5								
Тема 8	Планирование деятельности предприятия	1	8		2		4								
Тема 9	Обновление производства и совершенствование техники	1	8		3		4								
Тема 10	Управленческие решения и их эффективность	1	8		2		5								
	Форма аттестации	1	9												3
	Всего часов по дисциплине в первом семестре				24	0	48								



**Структура и содержание дисциплины «Управление проектами в энергетике» по направлению подготовки  
13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
Заочная форма обучения**

	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реф.	К/р	Э	З
	Первый семестр	1													
Тема 1	Экономические основы производства. Выдача задания на реферат	1	1		2		6								
Тема 2	Производственная программа и производственная мощность	1	2		2		6								
Тема 3	Основные средства предприятия	1	3		2		6								
Тема 4	Оборотные средства предприятия	1	4		2		6								
Тема 5	Персонал предприятия	1	5		2		6								
Тема 6	Основные понятия производственного менеджмента	1	6		2		6								
Тема 7	Производственная структура предприятия и организация основного производства	1	7		2		6								
Тема 8	Планирование деятельности предприятия	1	8		2		6								
Тема 9	Обновление производства и совершенствование техники	1	8		2		6								
Тема 10	Управленческие решения и их эффективность	1	8		2		6								
	Форма аттестации	1	9												3
	Всего часов по дисциплине в первом семестре				18	0	54								

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
ОП (профиль): «Распределенная тепловая энергетика»  
Форма обучения: Очная, заочная

Кафедра: «Промышленная теплоэнергетика»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Управление проектами в энергетике»**

**Паспорт фонда оценочных средств**

<b>Управление проектами в энергетике</b>					
<b>ФГОС ВО 13.04.01 Теплотехника и теплоэнергетика</b>					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технология формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Степени уровней освоения компетенций</b>
<b>ИНДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: основные методы монтажа и модернизации технологического оборудования	Семинарские занятия, решение ситуационных задач, СРС	Зачет, тестирование, контрольный опрос	<p>Базовый уровень: способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов.</p> <p>Повышенный уровень: способен формулировать задания на разработку нестандартных проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования в сложных условиях, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом</p>

УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: методы определения потребности производства в топливно-энергетических ресурсах; методы экономии энергоресурсов	Семинарские занятия, решение ситуационных задач, СРС	Экзамен, выполнение реферата	<p>Базовый уровень: способен к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах.</p> <p>Повышенный уровень: способен к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом</p>
------	---	---	--	------------------------------	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

**Перечень практических работ по дисциплине**

1. Производственная программа и производственная мощность
2. Основные фонды предприятия
3. Оборотные средства предприятия
4. Персонал предприятия: структура, заработная плата, производительность труда.
5. Себестоимость, прибыль, рентабельность.
6. Планирование деятельности предприятия.
7. Экономическая эффективность инвестиций.
8. Оценка эффективности управленческих решений.
9. Производственная и организационная структура.

**Темы рефератов по дисциплине «Управление проектами в энергетике»**

1. Предприятия малого бизнеса и их эффективность.
2. Организация вспомогательного производства на предприятии.
3. Бизнес-планирование на предприятии.
4. Порядок формирования производственной программы предприятия в современных условиях.
5. Персонал предприятия и его планирование.
6. Срок полезного использования основных фондов. Порядок его установления.
7. Роль научно-технических исследований в деятельности предприятий.
8. Влияние организационно-правовой формы предприятия на его деятельность.
9. Пространственная организация производственных процессов.
10. Основные виды мотивации труда персонала.
11. Общие принципы материально-технического снабжения в современных условиях.
12. Организация ремонтного хозяйства предприятия.
13. Инструментальное хозяйство предприятия и его организация.
14. Планирование социального развития предприятия.
15. Особенности регулирования трудовых отношений на уровне предприятия.
16. Влияние планирования на хозяйственную деятельность предприятий.
17. Факторы экономического роста и конкурентоспособности предприятия.
18. Особенности инвестирования российских предприятий.

### **Примеры задач для семинарских занятий**

**Задача 1.** Просчитать для выбранного предприятия:

- объем вложений в основные фонды (производственные и непроизводственные);
- показатели объемов товаров или услуг, производственная мощность, программа, фондовооруженность, фондоотдача, фондоемкость);
- оборотные средства (затраты на материалы, энергию, производственные запасы и т.д.);
- численность персонала (явочную, списочную);
- заработную плату персонала (основную, дополнительную, премии, социальные взносы);
- затраты на выпуск определенного объема продукции;

**Задача 2.** Определить для выбранного предприятия схему организационного устройства и управления, предполагаемые цены, скидки и уровень продаж, ожидаемую отдачу инвестиций.

### Контрольные вопросы по дисциплине

1. Предприятие как основной хозяйствующий субъект. Юридический, отраслевой и хозяйственный аспекты предприятия.
2. Предпринимательство. Мотивы и функции предпринимательства.
3. Экономический механизм функционирования предприятия.
4. Производственная программа предприятия. Показатели и измерители производственной программы.
5. Порядок формирования производственной программы предприятия в современных условиях.
6. Понятие производственной мощности предприятия, характеристика входной, выходной и среднегодовой мощностей.
7. Показатели использования и пути повышения производственной мощности.
8. Основные фонды предприятия. Классификация основных фондов.
9. Методы оценки и учета основных фондов. Износ основных фондов. Его виды.
10. Амортизация основных фондов. Амортизационные группы. Нормы амортизации.
11. Показатели эффективности использования основных фондов.
12. Оборотные средства предприятия: понятие и структура оборотных средств.
13. Источники формирования и пополнения оборотных средств. Показатели и пути улучшения их использования.
14. Персонал предприятия, его структура и состав.оборот персонала.
15. Производительность труда: способы расчета, факторы роста.
16. Формы и системы оплаты труда на предприятии.
17. Расчет фонда оплаты труда. Повременная форма.
18. Расчет фонда оплаты труда. Сдельная форма.
19. Себестоимость: основные понятия, структура, виды.
20. Классификация затрат по экономическим элементам и калькуляционным статьям.
21. Понятие и виды прибыли предприятия. Ее расчет и распределение.
22. Финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятия. Рентабельность.
23. Экономическая эффективность деятельности предприятия.
24. Основы управления деятельностью предприятия. Основные понятия производственного менеджмента.
25. Основные организационно-правовые формы предприятий.
26. Организационная структура предприятий.
27. Производственная структура предприятий и организация основного производства.



28. Пространственная организация производства.
29. Организация обслуживающего производства. Вспомогательное и обслуживающее хозяйства.
30. Ремонтное хозяйство. Виды ремонта. Система ППР.
31. Планирование деятельности предприятия. Бизнес-план.
32. Современные методики планирования (графические модели, компьютерное моделирование).
33. Цели и задачи инноваций.
34. Качество и конкурентоспособность продукции. Методики оценки качества. Сертификация.
35. Ценообразование на предприятии.
36. Понятие и формы инвестиций.
37. Экономическая эффективность инвестиций и инновационной деятельности предприятия.
38. Управленческие решения и их эффективность.
39. Расчет годового экономического эффекта по инженерным проектам.
40. Расчет снижения себестоимости.
41. Оценка экономического и социального эффекта управленческих решений.
42. Понятие срока окупаемости и точки безубыточности.