

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

*Кафедра «Тепловая и атомная энергетика» имени А.И. Андрющенко*

**АННОТАЦИЯ К  
ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ  
Практика М.2.3 «Производственная»**

направления подготовки

**13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"**

**Профиль ТЕПЛОВЫЕ И АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ» (М5)**

*(для дисциплин, реализуемых в рамках профиля)*

***Квалификация-магистр***

Форма обучения - очная

Курс   2  

Семестр   4  

Зачетных единиц   6  

Всего часов  216 

В том числе:

Лекции    - час.

Коллоквиумы    -    час.

Практические занятия    -    час.

Лабораторные занятия    -    час.

Самостоятельная работа  216  час.

Курсовая работа    - час.

Курсовой проект    -    час.

Контрольная работа    -    семестр

Зачет   4   семестр

Экзамен    -    семестр

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и учебным планом подготовки магистров профиля «Технология производства тепловой и электрической энергии», утвержденным Ученым Советом университета.

Производственная практика является обязательной, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и призванных обеспечить системность, непрерывность и преемственность теоретической, практической и научной подготовки магистров.

Рабочая программа практики выдается студенту до прохождения практики с тем, чтобы студент мог обратить особое внимание на те вопросы, которые он должен осветить при выполнении индивидуального задания.

Форма отчетности по практике – зачет с оценкой.

Настоящая программа составлена с учетом продолжительности практики в 4 недели (четвертый семестр, второй курс, 6 зачетных единиц).

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Целью практики** является реализация применения профессиональных знаний магистра в производственной и эксплуатационной деятельности, а также развитие у магистров исследовательского типа мышления и получение ими новых объективных научных знаний по модернизации и обеспечению бесперебойной работы оборудования ТЭС и АЭС. Выполнение магистрантами научно - исследовательских заданий в период практики должно опираться, с одной стороны, на понимание ими общей логики исследовательской работы, а с другой – на использовании инструментов и методик, которые приняты в современных научных исследованиях в области энергетики, теплоэнергетики и теплотехнологиях.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- в процессе изучения дисциплины магистры должны сформулировать представление об основных направлениях развития энергогенерирующих установок и топливно-ресурсной базы. Получить четкое представление о проблемах современного производства энергии и энергетических ресурсов и путях их решения.

- получить знания по практическому освоению статистических методов обработки экспериментальных данных, освоению методов математического моделирования и вычислительного эксперимента.

- получить практические навыки оптимизационных и технико-экономических расчетов, энергоаудит, энергетическая паспортизация объектов.

- провести сбор материалов для выполнения научно-исследовательского отчета.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистра. Прохождение производственной практики необходимо для успешного прохождения итоговой аттестации (итоговой государственной аттестации), где магистр должен показать не только знание теоретических основ изученных дисциплин, но и готовность применять полученные знания для решения конкретных производственных ситуаций.

Дисциплина Практика М.2.3 «Производственная» базируется на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы отбора инвестиционных проектов в энергетике»; «Основы системных исследований в энергетике»; «Проектирование, строительство и монтаж ТЭС»; «Техно-экономические основы проектирования ТЭС»; «Основы энергетического обследования теплоэнергетического оборудования».

Перечень требований к входным знаниям, умениям, навыкам по дисциплине.

Для освоения дисциплины магистр должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями, навыками:

-методами научных исследований, современными технологиями диагностики, основами научно-методической и учебно-методической работы и организацией научно-исследовательской работы;

-навыками применения современного математического инструмента для решения исследовательских задач;

-современными методами сбора, обработки и анализа данных;

-методами представления результатов анализа,

-навыками принятия управленческих решений для получения достоверных результатов исследования;

-выбирать методы и определять методику осуществления исследования,

Иметь:

- способность и готовность анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

- теоретические основы организации научно - исследовательской и научно - методической деятельности;

- способность определять перспективные направления научных исследований;

- способность адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к результатам своих исследований.

Материал данной дисциплины будет использован при выполнении научно-исследовательской работы, при курсовом проектировании и подготовке к государственной аттестации.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Магистр должен знать теоретические основы базовых дисциплин бакалавриата и магистратуры. Иметь представление о современных направлениях и проблемах развития энергетики. Находить пути решения этих проблем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

1. Готовность к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов-ПК-4;

2 . Профессиональная компетенция ПК-4 формируется с учетом обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов «Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 23.01.2015 № 35654); «Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 07.10.2015 № 39215); «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (зарегистрирован в Минюсте России 25.09.2015 № 39002).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий; принципы работы; проблемы энерго и ресурсосбережения в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии; основные пути развития экономики и управления энергопроизводством; места установки, назначение общестанционного оборудования ТЭС и АЭС; методы обеспечения бесперебойной работы, правильной эксплуатации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования (ПК-4); виды ремонта (ПК-4); направления модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования (ПК-4); основные методы, технологии проектирования оборудования энергетического производства.

**Уметь:** выявлять взаимосвязи научно-исследовательского и производственного процессов, использовать результаты научных исследований для совершенствования производственного процесса; применять результаты собственного научного поиска, выбора и создания гибких стратегий для внедрения в производственный процесса; освоить выбранный метод исследования; проводить полное или частичное исследование выбранного производственного объекта и сделать заключение; оценивать режим работы и техническое состояние основного и вспомогательного оборудования с использованием средств контрольно-измерительного оборудования (ПК-4);

**Владеть:** навыками сбора, обработки, анализа и интерпретации полученной информации; принятия управленческих решений для получения достоверных результатов исследования; выбора методов и определения методики осуществления исследования, различными способами анализа; правилами бесперебойной эксплуатацией теплоэнергетического оборудования, методиками проведения ремонтов и модернизации оборудования ТЭС и АЭС, принципами построения автоматизированной системы управления технологическим процессом (ПК-4).