

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"15" января 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 25 от 15.01.2026

подготовки магистров

13.04.03

Направление: 13.04.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (программа): Поршневые и комбинированные двигатели

Кафедра: Энергетические установки и тепловые двигатели

| |
|---|
| Квалификация: магистр |
| Программа подготовки: |
| Форма обучения: очная |
| Срок обучения: 2г |
| Виды профессиональной деятельности |
| - научно-исследовательский |
| - проектно-конструкторский |

Год начала подготовки _____
(по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт 149
_____ 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИТС _____ / Тумасов А.В./

Зав. кафедрой ЭУИТД _____ / Хрунков С.Н./

Руководитель магистерской программы _____ / Хрунков С.Н./

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | | | Всего часов | | | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | | Код | | | |
|--------|--------------|---|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------|-------------|----------|----------------------------|-------------|-----|----|-----|-----|----------|-------------------|------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|--------|---|
| | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | Рефераты | По ЗЕТ | По плану | Конт. раб. (по учеб. зан.) | в том числе | | | | | | Экспертное | Факт | Курс 1 | | | Курс 2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | из них | | | | СР | Контроль | | | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | | Сем. 1 | Сем. 2 | |
| | | | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | КСР | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Б1.Б.1 | Философские проблемы науки и техники | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | | 34 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | 27 | |
| 18 | Б1.Б.2 | Иностранный язык | | | | | | | 252 | 252 | 76 | | | 68 | 8 | 140 | 36 | 7 | 7 | 7 | 3 | 4 | | | | 13 | |
| 21 | Б1.Б.3 | Современные энергетические технологии | | | | | | | 396 | 396 | 159 | 51 | 17 | 85 | 6 | 210 | 27 | 11 | 11 | 8 | 4 | 4 | 3 | 3 | | 9 | |
| 24 | Б1.Б.4 | Информационные технологии в энергетическом машиностроении | | | | | | | 108 | 108 | 56 | 17 | | 34 | 5 | 52 | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 9 | |
| 27 | Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в энергетическом машиностроении | | | | | | | 252 | 252 | 91 | 34 | 51 | | 6 | 134 | 27 | 7 | 7 | 7 | 3 | 4 | | | | 9 | |
| 30 | Б1.Б.6 | Основы научных исследований | | | | | | | 108 | 108 | 56 | 17 | | 34 | 5 | 52 | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | 37 | |
| 33 | Б1.Б.7 | Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов | | | | | | | 108 | 108 | 56 | | 17 | 34 | 5 | 52 | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | 9 |
| 36 | Б1.Б.8 | Электронные системы и компоненты | | | | | | | 216 | 216 | 91 | 34 | 17 | 34 | 6 | 98 | 27 | 6 | 6 | 3 | | 3 | 3 | 3 | | | 9 |
| 44 | Б1.В.ОД.1 | Конструирование ДВС | | | | | | | 144 | 144 | 58 | 17 | | 34 | 7 | 86 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | 9 |
| 47 | Б1.В.ОД.2 | Конструирование теплообменных аппаратов | | | | | | | 144 | 144 | 59 | 17 | 17 | 17 | 8 | 58 | 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | 9 |
| 50 | Б1.В.ОД.3 | Испытания и диагностика ДВС | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | 17 | 17 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | 4 | 4 | | | | 9 |
| 53 | Б1.В.ОД.4 | Композитные материалы в энергетическом машиностроении | | | | | | | 108 | 108 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 70 | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | | 9 |
| 56 | Б1.В.ОД.5 | Акустика и вибрации в транспортных энергетических установках | | | | | | | 108 | 108 | 41 | 17 | | 17 | 7 | 40 | 27 | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | 9 |
| 59 | Б1.В.ОД.6 | Сертификация энергетических установок | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | | 9 |
| 67 | Б1.В.ДВ.1.1 | Автоматическое регулирование и управление ДВС | | | | | | | 180 | 180 | 76 | 17 | 17 | 34 | 8 | 68 | 36 | 5 | 5 | | | 5 | 5 | | | | 9 |
| 70 | Б1.В.ДВ.1.2 | Управление техническими системами | | | | | | | 180 | 180 | 76 | 17 | 17 | 34 | 8 | 68 | 36 | 5 | 5 | | | 5 | 5 | | | | 9 |
| 81 | Б2.У.1 | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы | | Баз | | 2 | | | | 108 | 108 | | | | | | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | 9 |
| 88 | Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа | | Вар | V | 1-3 | | | | 432 | 432 | | | | | 432 | | 12 | 12 | 6 | 3 | 3 | 6 | 6 | | | 9 |
| 89 | Б2.П.2 | Проектная практика | | Вар | | 2 | | | | 108 | 108 | | | | | | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | 9 |
| 90 | Б2.П.3 | Научно-исследовательская работа | | Вар | | 4 | | | | 540 | 540 | | | | | | | 15 | 15 | | | 15 | | 15 | | | 9 |
| 91 | Б2.П.4 | Преддипломная практика | | Вар | | 4 | | | | 324 | 324 | | | | | | | 9 | 9 | | | 9 | | 9 | | | 9 |
| 106 | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР | | Баз | | | | | | 324 | 324 | | | | | | | 9 | 9 | | | 9 | | 9 | | | 9 |
| 112 | ФТД.1 | Альтернативная энергетика | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | 17 | | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | 9 |

| | | |
|----|-------------|--|
| 1 | ОПК-1 | способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки |
| | Б1.Б.7 | Системы жизнеобеспечения обитаемых объектов |
| | Б1.Б.8 | Электронные системы и компоненты |
| | Б2.У.1 | Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 2 | ОПК-2 | способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы |
| | Б1.Б.3 | Современные энергетические технологии |
| | Б1.Б.4 | Информационные технологии в энергетическом машиностроении |
| | Б1.Б.6 | Основы научных исследований |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 3 | ПКС-1 | способен использовать методы решения задач оптимизации параметров различных систем |
| | Б1.В.ОД.1 | Конструирование ДВС |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Автоматическое регулирование и управление ДВС |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Управление техническими системами |
| | Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б2.П.3 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 4 | ПКС-2 | способен использовать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности |
| | Б1.В.ОД.3 | Испытания и диагностика ДВС |
| | Б1.В.ОД.4 | Композитные материалы в энергетическом машиностроении |
| | Б2.П.2 | Проектная практика |
| | Б2.П.4 | Преддипломная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 5 | ПКС-3 | способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных энергетических установок с прогрессивными показателями качества |
| | Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в энергетическом машиностроении |
| | Б1.В.ОД.2 | Конструирование теплообменных аппаратов |
| | Б1.В.ОД.5 | Акустика и вибрации в транспортных энергетических установках |
| | Б1.В.ОД.6 | Сертификация энергетических установок |
| | ФТД.1 | Альтернативная энергетика |
| | Б2.П.2 | Проектная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 6 | ПКС-4 | способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.4 | Информационные технологии в энергетическом машиностроении |
| | Б2.П.2 | Проектная практика |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 7 | УК-1 | способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. |
| | Б1.Б.1 | Философские проблемы науки и техники |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 8 | УК-2 | способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| | Б1.В.ОД.2 | Конструирование теплообменных аппаратов |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 9 | УК-3 | способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| | Б1.Б.5 | Компьютерные технологии в энергетическом машиностроении |
| | Б2.П.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 10 | УК-4 | способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б2.П.3 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 11 | УК-5 | способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| | Б1.Б.1 | Философские проблемы науки и техники |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| 12 | УК-6 | способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| | Б1.Б.1 | Философские проблемы науки и техники |
| | Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |

