

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Бурятский государственный университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Мошкин Н.И.

План одобрен Ученым советом ВГУ
Протокол № 8 от 29.03.2018г.

13.04.03

Направление 13.04.03 Энергетическое машиностроение
Профиль подготовки "Двигатели внутреннего сгорания"

Кафедра: Машиноведения
Факультет: физико-технический

| | |
|---|------------------------------------|
| Квалификация: <u>магистр</u> | |
| Программа подготовки: <u>академическая магистратура</u> | |
| Форма обучения: <u>Очная</u> | |
| Срок обучения: <u>2г</u> | |
| + | Виды профессиональной деятельности |
| <input checked="" type="checkbox"/> | научно-исследовательская |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1501 от 21.11.2014

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР Макаров А.Н./
Начальник УМУ Павлова Э.Т./
И.о. декана ФТФ Цыдыпов Ш.Б./
Зав. кафедрой Бадмаев С.С./
Руководитель маг. программы Болоев П.А./

| Курс 2 | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | Компетенция |
|-----------|------------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|-----|----|----|------------|-----|----------------------|--------------------|-------------|
| Сем. 3 | | | | | | Сем. 4 | | | | | | Код | Наименование | | |
| з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 10 | Иностранных языков | ОПК-3 |
| | | | | | | | | | | | | | 77 | Философии | ОК-2; ОК-3 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОПК-2 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОПК-1; ПК-5 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4; ПК-6 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОК-1 |
| 5 | 32 | | 16 | 132 | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4 |
| 6 | 32 | | 48 | 100 | 36 | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-6 |
| 6 | 16 | | 48 | 98 | 54 | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОК-1 |
| 7 | 32 | | 32 | 188 | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОК-2 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-5 |
| 3 | 16 | | 32 | 60 | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | ПК-4 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | ПК-5 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-5 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | ПК-4 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4 |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-4 |
| <i>27</i> | <i>128</i> | | <i>176</i> | <i>578</i> | <i>90</i> | | | | | | | | | | |
| <i>27</i> | <i>128</i> | | <i>176</i> | <i>578</i> | <i>90</i> | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ОПК-1 |
| 3 | | | 108 | | 6 | | | | | | 216 | | 29 | Машиноведения | ПК-6 |
| | | | | | | 18 | | | | | 648 | | 29 | Машиноведения | ОК-3 |
| <i>3</i> | | | <i>108</i> | | <i>24</i> | | | | | | <i>864</i> | | | | |
| <i>3</i> | | | <i>108</i> | | <i>24</i> | | | | | | <i>864</i> | | | | |
| | | | | | | 6 | | | | | 216 | | 29 | Машиноведения | ОК-3 |
| | | | | | | 6 | | | | | 216 | | | | |
| | | | | | | 6 | | | | | 216 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 29 | Машиноведения | ПК-5 |

| Название практики | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов | | | | Трудоемкость |
|---|------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|--------------|-----------|-----------|--------------|
| | | | | | | | на студента | на студ. ден | на подгру | на по дгр | |
| Вид практики: Учебная практика | | | | | | | | | | | |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | 1 | 1 | | | 4 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 4 | 5 | | | | | |
| Вид практики: Производственная практика | | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | 1 | 1 | | | 2 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 2 | 5 | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | 1 | 2 | | | 8 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 8 | 5 | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | 2 | 1 | | | 2 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 2 | 5 | | | | | |
| Преддипломная практика | 2 | 2 | | | 12 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 12 | 5 | | | | | |
| Научно-исследовательская работа | 2 | 2 | | | 4 | | | | | | |
| | | | 29 | + | 4 | 5 | | | | | |
| Итого по факту | | | | | 32 | | | | | | |
| Итого по плану | | | | | 32 | | | | | | |

| Индекс | Содержание |
|--|--|
| Вид деятельности: | |
| ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию |
| Б1.Б.06 | Планирование, обработка и анализ эксперимента |
| Б1.В.03 | Разработка методов и алгоритмов управления двигателями |
| ОК-2 | способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения |
| Б1.Б.02 | Философские вопросы технических знаний |
| Б1.В.04 | Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей |
| ОК-3 | способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| Б1.Б.02 | Философские вопросы технических знаний |
| Б2.В.03(П) | Преддипломная практика |
| Б3.Б.01(Д) | Подготовка и защита ВКР |
| ОПК-1 | способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки |
| Б1.Б.04 | Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении |
| Б2.В.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| ОПК-2 | способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы |
| Б1.Б.03 | Компьютерные технологии в науке и производстве |
| ОПК-3 | способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере |
| Б1.Б.01 | Технический иностранный язык |
| Вид деятельности: научно-исследовательская | |
| ПК-4 | способностью использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности |
| Б1.Б.05 | Современные энергетические технологии |
| Б1.В.01 | Методы подбора физических процессов |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Теория рабочих процессов топливоподачи двигателей |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Теория рабочих процессов воздухоподачи двигателей |
| ПК-5 | готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах |
| Б1.Б.04 | Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении |
| Б1.В.05 | Экологические особенности перевода двигателей на газовое топливо |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Теория систем вторичного использования теплоты охлаждающих жидкостей |
| ФТД.В.01 | Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы |

| Индекс | Содержание |
|------------|---|
| ПК-6 | способностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований |
| Б1.Б.05 | Современные энергетические технологии |
| Б1.В.02 | Альтернативные источники энергии |
| Б1.В.06 | Адаптивные двигатели внутреннего сгорания |
| Б2.В.02(П) | Научно-исследовательская работа |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|---|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.Б | Базовая часть | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.Б.01 | Технический иностранный язык | ОПК-3 |
| Б1.Б.02 | Философские вопросы технических знаний | ОК-2; ОК-3 |
| Б1.Б.03 | Компьютерные технологии в науке и производстве | ОПК-2 |
| Б1.Б.04 | Современные проблемы науки и производства в энергетическом машиностроении | ОПК-1; ПК-5 |
| Б1.Б.05 | Современные энергетические технологии | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.Б.06 | Планирование, обработка и анализ эксперимента | ОК-1 |
| Б1.В | Вариативная часть | ОК-1; ОК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.01 | Методы подбора физических процессов | ПК-4 |
| Б1.В.02 | Альтернативные источники энергии | ПК-6 |
| Б1.В.03 | Разработка методов и алгоритмов управления двигателями | ОК-1 |
| Б1.В.04 | Разработка методов и алгоритмов технического диагностирования двигателей | ОК-2 |
| Б1.В.05 | Экологические особенности перевода двигателей на газовое топливо | ПК-5 |
| Б1.В.06 | Адаптивные двигатели внутреннего сгорания | ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Моделирование и экспериментальное исследование поршневых двигателей | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Моделирование и экспериментальное исследование комбинированных двигателей | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Теория систем вторичного использования теплоты выпускных газов | ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Теория систем вторичного использования теплоты охлаждающих жидкостей | ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Теория рабочих процессов топливоподачи двигателя | ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Теория рабочих процессов воздухоподачи двигателя | ПК-4 |
| Б2 | Практики | ОК-3; ОПК-1; ПК-6 |
| Б2.В | Вариативная часть | ОК-3; ОПК-1; ПК-6 |
| Б2.В.01(У) | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | ОПК-1 |
| Б2.В.02(П) | Научно-исследовательская работа | ПК-6 |
| Б2.В.03(П) | Преддипломная практика | ОК-3 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ОК-3 |
| Б3.Б | Базовая часть | ОК-3 |
| Б3.Б.01(Д) | Подготовка и защита ВКР | ОК-3 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|----------|---------------------------------------|-------------------------|
| ФТД | Факультативы | ПК-5 |
| ФТД.В | Вариативная часть | ПК-5 |
| ФТД.В.01 | Водогрейные котлы и котлы-утилизаторы | ПК-5 |

| | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|-------------------------------------|---|-------|--------------|------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ | | | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 |
| | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| Итого | | | | 106 | 136 | 121 | 61 | 31 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 105 | 135 | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Дисциплины (модули) | 27% | 73% | 31.2% | 54 | 66 | 66 | 39 | 21 | 18 | 27 | 27 | |
| Базовая часть | | | | 15 | 18 | 18 | 18 | 14 | 4 | | | |
| Вариативная часть | | | | 39 | 48 | 48 | 21 | 7 | 14 | 27 | 27 | |
| Практики | 0% | 100% | 0% | 45 | 60 | 48 | 21 | 9 | 12 | 27 | 3 | 24 |
| Вариативная часть | | | | 45 | 60 | 48 | 21 | 9 | 12 | 27 | 3 | 24 |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Базовая часть | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Факультативы | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Вариативная часть | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Процент ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | 33.9% | | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | | | 4.4% | | | | | | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 57.7 | - | 59.4 | 58.8 | - | 55.8 | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 39.6 | - | 54 | 25.8 | - | 54 | |
| | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа | | | | | 18.2 | - | 18.3 | 16.3 | - | 19.2 | |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 |