

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова"

План одобрен Ученым советом

Протокол № 15 от 29.02.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Краснова Т.Г.

2024 г.

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Цифровые технологии в энергетике

Кафедра: Цифровых технологий и дизайна

| |
|--------------------------------|
| Квалификация: магистр |
| Форма обучения: Очная |
| Срок получения образования: 2г |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024, 2023
Учебный год 2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017


| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |
| + | производственно-технологический |

Согласовано:

Проректор по УР,
председатель Методического совета

 /Н.А. Пропой/ "28" 02 2024 г.

Начальник Учебного управления

 /С.М. Кубрина/ "28" 02 2024 г.

Одобен
решением Методического совета, протокол № 8 "28" 02 2024 г.

решением Ученого совета ИТИ, протокол № 9 "26" 02 2024 г.

директор ИТИ  /Н.А. Эклер/

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|----|------------|-----------|-------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | СР+Конт роль | Пр. подгот | Семестр 1 | | | Семестр 2 | | | Семестр 3 | | | Семестр 4 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | Лек | Лаб | Пр | Лек | Лаб | Пр | Лек | Лаб | Пр | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | 90 | 90 | 3240 | 3240 | 946 | 2294 | | 60 | 64 | 74 | 118 | 100 | 114 | 48 | 128 | 96 | 72 | 54 | 18 | |
| Обязательная часть | | | | | | | 57 | 57 | 2052 | 2052 | 594 | 1458 | | 42 | 46 | 74 | 82 | 64 | 114 | | 48 | 16 | 54 | 36 | 18 | |
| Б1.О.01 | Методология и методы научных исследований | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | 18 | | 18 | | | | | | | | |
| Б1.О.02 | Современные проблемы информационного общества (на английском языке) | | 1 | 2 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 80 | | | 28 | | | 36 | | | | | | | | | |
| Б1.О.03 | Иностранный язык в профессиональной сфере | | | 3 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 32 | 148 | | | | | | | | 32 | | | | | | | |
| Б1.О.04 | Основы предпринимательства в IT-сфере | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | 18 | | 18 | | | |
| Б1.О.05 | Энергоменеджмент | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 28 | 80 | | 14 | | 14 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.06 | Современные проблемы информатики и ВТ | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 28 | 80 | | 14 | 14 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.07 | Проектный менеджмент | 2 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 42 | 102 | | | | 14 | 14 | 14 | | | | | | | | | |
| Б1.О.08 | Компьютерные,сетевые и информационные технологии | 2 | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 180 | 54 | 126 | | | | 18 | 18 | 18 | | | | | | | | | |
| Б1.О.09 | Философские проблемы естествознания | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 28 | 80 | | | | 14 | | 14 | | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | Интеллектуальные системы в энергетике | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 42 | 102 | | 14 | 14 | 14 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.11 | Проектный практикум | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | | | | | | | 18 | 18 | | | | |
| Б1.О.12 | Программные решения | | 12 | 3 | 3 | 10 | 10 | 360 | 360 | 96 | 264 | | | 18 | 18 | | 14 | 14 | | 16 | 16 | | | | | |
| Б1.О.13 | Анализ и синтез сложных систем | | | 4 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 36 | 144 | | | | | | | | | | 18 | 18 | | | | |
| Б1.О.14 | Управление информационными ресурсами | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | 33 | 33 | 1188 | 1188 | 352 | 836 | | 18 | 18 | | 36 | 36 | | 48 | 80 | 80 | 18 | 18 | | |
| Б1.В.01 | Основы инженерной и научной деятельности | | | 1 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 36 | 108 | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.02 | Цифровая электроэнергетика | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 72 | | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.03 | Технологии обработки и анализа данных | 4 | | | 4 | 5 | 5 | 180 | 180 | 36 | 144 | | | | | | | | | | 18 | 18 | | | | |
| Б1.В.04 | Системы принятия решений | 3 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 64 | 116 | | | | | | | 16 | 32 | 16 | | | | | | |
| Б1.В.05 | Системы цифрового документооборота | 2 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 36 | 108 | | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 136 | | | | | | | 16 | 32 | 32 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладные пакеты программ для инженерных расчетов | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 136 | | | | | | | 16 | 32 | 32 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Геоинформационные системы в энергетике | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 80 | 136 | | | | | | | 16 | 32 | 32 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 64 | 152 | | | | | | | 16 | 16 | 32 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Правовые основы функционирования информационных систем в энергетике | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 64 | 152 | | | | | | | 16 | 16 | 32 | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Внедрение и сопровождение программных средств | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 64 | 152 | | | | | | | 16 | 16 | 32 | | | | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | 756 | 756 | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | 324 | 324 | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | | | 1 | | 3 | 3 | 108 | 108 | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | 12 | | 6 | 6 | 216 | 216 | | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | | 432 | 432 | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (производственно-технологическая) | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | | 108 | 108 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.03(П) | Производственная (преддипломная) практика | | | 4 | | 6 | 6 | 216 | 216 | | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|----------|----------|------------|------------|-----|------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|----|----|
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | 324 | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | 324 | | | | | | | | | | | | |
| ФТД. Факультативы | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 76 | | 14 | | 18 | | | | | | | | | |
| ФТД.01 | Основы работы в электронной информационно-образовательной среде | | 1 | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4 | 32 | | | 4 | | | | | | | | | |
| ФТД.02 | Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза | | 1 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 28 | 44 | | 14 | | 14 | | | | | | | | |
| Итого з.е./акад. часов (без факультативов) | | | | 120 | 120 | 4320 | 4320 | 946 | 3374 | 756 | 60 | 64 | 74 | 118 | 100 | 114 | 48 | 128 | 96 | 72 | 54 | 18 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8 |
| Б1.О.01 | Методология и методы научных исследований | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.02 | Современные проблемы информационного общества (на английском языке) | УК-4; ОПК-4 |
| Б1.О.03 | Иностранный язык в профессиональной сфере | УК-4; ОПК-4 |
| Б1.О.04 | Основы предпринимательства в IT-сфере | УК-3; ОПК-3 |
| Б1.О.05 | Энергоменеджмент | УК-1; УК-3 |
| Б1.О.06 | Современные проблемы информатики и ВТ | УК-4; ОПК-7 |
| Б1.О.07 | Проектный менеджмент | УК-2; ОПК-3 |
| Б1.О.08 | Компьютерные, сетевые и информационные технологии | ОПК-1; ОПК-5 |
| Б1.О.09 | Философские проблемы естествознания | УК-5; УК-6 |
| Б1.О.10 | Интеллектуальные системы в энергетике | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.11 | Проектный практикум | УК-2; ОПК-8 |
| Б1.О.12 | Программные решения | ОПК-2; ОПК-6 |
| Б1.О.13 | Анализ и синтез сложных систем | УК-1; ОПК-4 |
| Б1.О.14 | Управление информационными ресурсами | УК-6; ОПК-8 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б1.В.01 | Основы инженерной и научной деятельности | ПК-3; ПК-9 |
| Б1.В.02 | Цифровая электроэнергетика | ПК-3; ПК-6 |
| Б1.В.03 | Технологии обработки и анализа данных | ПК-1; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.04 | Системы принятия решений | ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.05 | Системы цифрового документооборота | ПК-2; ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Прикладные пакеты программ для инженерных расчетов | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Геоинформационные системы в энергетике | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-5; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Правовые основы функционирования информационных систем в энергетике | ПК-5; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Внедрение и сопровождение программных средств | ПК-5; ПК-8 |
| Б2 | Практика | УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-5; ОПК-1; ОПК-2 |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | УК-5; ОПК-1 |
| Б2.О.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (производственно-технологическая) | ПК-6; ПК-8 |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ПК-2; ПК-4; ПК-9 |

| | | |
|------------|--|--|
| Б2.В.03(П) | Производственная (преддипломная) практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| ФТД | Факультативы | УК-4; УК-6 |
| ФТД.01 | Основы работы в электронной информационно-образовательной среде | УК-4 |
| ФТД.02 | Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза | УК-6 |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|------|---|-----------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 110 | 123 | 123 | 63 | 29 | 34 | 60 | 27 | 33 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 110 | 120 | 120 | 60 | 26 | 34 | 60 | 27 | 33 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 63% | 37% | 36.3% | 80 | 90 | 90 | 51 | 20 | 31 | 39 | 24 | 15 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 57 | 57 | 40 | 16 | 24 | 17 | 7 | 10 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 33 | 33 | 11 | 4 | 7 | 22 | 17 | 5 |
| Б2 | Практика | 43% | 57% | 0% | 21 | 21 | 21 | 9 | 6 | 3 | 12 | 3 | 9 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 9 | 9 | 9 | 6 | 3 | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 12 | 12 | | | | 12 | 3 | 9 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | 9 | | | | 9 | | 9 |
| ФТД | Факультативы | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 8 | 3 | 5 | 2 | | 2 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 31.51% | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | | 55% | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 29.2% | | | | | | |