**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Донской государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**

*Проректор по УРиМД* *Бескопыльный А.Н.*

"___" _____ 20__ г.

*План одобрен Ученым советом вуза*

*Протокол №* 9 *от* 21.03.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**08.04.01**

08.04.01 Строительство

*направленность (профиль):* Инженерные системы использования альтернативных источников энергии и отходов

*Кафедра:* Инженерная защита окружающей среды

*Факультет:* Отдел магистратуры

*Квалификация: магистр*

*Форма обучения: Заочная форма*

*Срок получения образования: 2 г. 4 м.*

*Год начала подготовки (по учебному плану)* 2023

*Образовательный стандарт (ФГОС)* № 482 от 31.05.2017

| *Код* | *Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты* |
|---|---|
| 10 | АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН |
| 10.006 | ГРАДОСТРОИТЕЛЬ |
| 16 | СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО |
| 16.038 | РУКОВОДИТЕЛЬ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ |
| 16.110 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.008 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМИ РАБОТАМИ |

| *Типы задач профессиональной деятельности* |
|---|
| научно-исследовательский |
| организационно-управленческий |
| изыскательский |
| контрольно-надзорный |
| проектный |

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УП _____ / Носачев С.В./

Начальник УПКВК _____ / Шилов А.В./

Декан _____ / Явруян Х.С./

Зав. кафедрой _____ / Беспалов В.И./

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: БЕСКОПЫЛЬНЫЙ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Должность: Проректор по учебной работе и международной деятельности
Дата подписания: 06.04.2023 13:00
Уникальный программный ключ:
c4a5ea538e0f6db1f5e2a79c9af0e8a0e3

План Учебный план магистратуры '080401АМЗСО_104ИЗОС_1-23.plx', код направления 08.04.01, направленность (профиль) : Инженерные системы использования альтернативных источн

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | Экспертное | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | ИКР | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Контроль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР |
| **Блок 1.Дисциплины (модули)** | | | | | | | | 68 | 68 | 2448 | 433 | 2015 | 6 | 28 | | 38 | 30 | 514.9 | 1.1 | | | 40 | | 74 | 38 | 854.6 | 1.4 |
| **Обязательная часть** | | | | | | | | 18 | 18 | 648 | 77 | 571 | 1 | 4 | | 4 | 8 | 127.8 | 0.2 | | | 8 | | 26 | 8 | 317.5 | 0.5 |
| + | Б1.О.01 | Методология научных исследований | 1 | | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 26.3 | 153.7 | 0.3 | | | | | | | | | 6 | | 12 | 8 | 153.7 | 0.3 |
| + | Б1.О.02 | Профессиональная коммуникация на иностранном языке | | 1 | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 16.2 | 163.8 | 0.2 | | | | | | | | | 2 | | 14 | | 163.8 | 0.2 |
| + | Б1.О.03 | Акмеология | | 1 | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 16.2 | 127.8 | 0.2 | 4 | | 4 | 8 | 127.8 | 0.2 | | зк | | | | | | |
| + | Б1.О.04 | Управление проектами | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 144 | 18.3 | 125.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | 50 | 50 | 1800 | 356 | 1444 | 5 | 24 | | 34 | 22 | 387.1 | 0.9 | | | 32 | | 48 | 30 | 537.1 | 0.9 |
| + | Б1.В.01 | Энергетический потенциал альтернативных энергоресурсов и отходов | 1 | | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 28.3 | 151.7 | 0.3 | 8 | | 12 | 8 | 151.7 | 0.3 | | зк | | | | | | |
| + | Б1.В.02 | Физико-технические основы альтернативной энергетики и технологий использования отходов | 1 | | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 25.3 | 118.7 | 0.3 | 8 | | 10 | 7 | 118.7 | 0.3 | | зк | | | | | | |
| + | Б1.В.03 | Технологические основы выполнения научно-исследовательской работы | 1 | | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 27.3 | 116.7 | 0.3 | 8 | | 12 | 7 | 116.7 | 0.3 | | зк | | | | | | |
| + | Б1.В.04 | Математическое моделирование процессов трансформации энергии в гелиосистемах и в ветро-энергетических установках | 1 | | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 28.3 | 151.7 | 0.3 | | | | | | | | | 8 | | 12 | 8 | 151.7 | 0.3 |
| + | Б1.В.05 | Математическое моделирование процессов благоустройства и озеленения в градостроительстве | | 1 | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 27.2 | 116.8 | 0.2 | | | | | | | | | 8 | | 12 | 7 | 116.8 | 0.2 |
| + | Б1.В.06 | Научное обоснование выбора оптимальных систем альтернативного энергоснабжения и утилизации отходов | | 1 | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 27.2 | 116.8 | 0.2 | | | | | | | | | 8 | | 12 | 7 | 116.8 | 0.2 |
| + | Б1.В.07 | Математическое моделирование процессов трансформации энергии в биоэнергетических и низкопотенциальных установках | | 1 | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 28.2 | 151.8 | 0.2 | | | | | | | | | 8 | | 12 | 8 | 151.8 | 0.2 |
| + | Б1.В.08 | Компьютерные технологии решения задач использования альтернативной энергии | 2 | | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 44.3 | 135.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.09 | Компьютерные технологии решения задач получения альтернативной энергии из отходов | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 144 | 29.3 | 114.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| **+** | Б1.В.ДВ.01 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2** | **2** | | | | **2** | 5 | **5** | **180** | **44.3** | **135.7** | **0.3** | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Управление проектами в области альтернативного энергоснабжения и использования отходов | 2 | | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 44.3 | 135.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Рынки энергоснабжения и потребители | 2 | | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 44.3 | 135.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| **+** | Б1.В.ДВ.02 | **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1** | **2** | | | **2** | | 5 | **5** | **180** | **46.3** | **133.7** | **2.3** | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Административно-правовое регулирование природопользования в альтернативном энергоснабжении и использовании отходов | 2 | | | 2 | | 5 | 5 | 180 | 46.3 | 133.7 | 2.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Экономика проектов альтернативного энергоснабжения и использования отходов | 2 | | | 2 | | 5 | 5 | 180 | 46.3 | 133.7 | 2.3 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 2.Практика** | | | | | | | | 46 | 46 | 1656 | 1.4 | 1654.6 | 1.4 | | | | | 107.8 | 0.2 | | | | | | | 431.6 | 0.4 |
| **Обязательная часть** | | | | | | | | 10 | 10 | 360 | 0.4 | 359.6 | 0.4 | | | | | 107.8 | 0.2 | | | | | | | | |
| **+** | Б2.О.01 | **Производственная практика** | | | **12** | | | 10 | **10** | **360** | **0.4** | **359.6** | **0.4** | | | | | **107.8** | **0.2** | | **о** | | | | | | |
| + | Б2.О.01.01(Н) | Научно-исследовательская работа | | | 12 | | | 10 | 10 | 360 | 0.4 | 359.6 | 0.4 | | | | | 107.8 | 0.2 | | о | | | | | | |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | 36 | 36 | 1296 | 1 | 1295 | 1 | | | | | | | | | | | | | 431.6 | 0.4 |
| **+** | Б2.В.01 | **Учебная практика** | | | **1** | | | 3 | **3** | **108** | **0.2** | **107.8** | **0.2** | | | | | | | | | | | | | **107.8** | **0.2** |

План Учебный план магистратуры '080401АМЗСО_104ИЗОС_1-23.plx', код направления 08.04.01, направленность (профиль) : Инженерные системы использования альтернативных источн

| | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Закреп ленная |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Семестр 3 | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | Семестр 5 | | | | | | | | Семестр 6 | | | | | | | | |
| Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Код |
| | | 28 | | 54 | 24 | 397.1 | 0.9 | | | 22 | | 36 | 15 | 248.4 | 2.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | | 6 | 8 | 125.7 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 101 |
| | зк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 126 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 35 |
| | | 4 | | 6 | 8 | 125.7 | 0.3 | | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | 24 | | 48 | 16 | 271.4 | 0.6 | | | 22 | | 36 | 15 | 248.4 | 2.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | зк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | зк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | зк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | 12 | | 24 | 8 | 135.7 | 0.3 | | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | 10 | | 12 | 7 | 114.7 | 0.3 | | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | **12** | | **24** | **8** | **135.7** | **0.3** | | **эк** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 12 | | 24 | 8 | 135.7 | 0.3 | | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | 12 | | 24 | 8 | 135.7 | 0.3 | | эк | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | **12** | | **24** | **8** | **133.7** | **2.3** | | **эр** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 12 | | 24 | 8 | 133.7 | 2.3 | | эр | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | 12 | | 24 | 8 | 133.7 | 2.3 | | эр | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | 467.6 | 0.4 | | | | | | | 323.8 | 0.2 | | | | | | | 323.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 251.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | **251.8** | **0.2** | | **о** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 251.8 | 0.2 | | о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | 215.8 | 0.2 | | | | | | | 323.8 | 0.2 | | | | | | | 323.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | |
| | **о** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

План Учебный план магистратуры '080401АМЗСО_104ИЗОС_1-23.plx', код направления 08.04.01, направленность (профиль) : Инженерные системы использования альтернативных источн

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | Экспертное | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | ИКР | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Контроль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР |
| + | Б2.В.01.01(У) | Ознакомительная практика | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 0.2 | 107.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | 107.8 | 0.2 |
| **+** | Б2.В.02 | **Производственная практика** | | | **11223** | | | 33 | **33** | **1188** | **0.8** | **1187.2** | **0.8** | | | | | | | | | | | | | **323.8** | **0.2** |
| + | Б2.В.02.01(П) | Технологическая практика | | | 1 | | | 6 | 6 | 216 | 0.2 | 215.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | 215.8 | 0.2 |
| + | Б2.В.02.02(Н) | Научно-исследовательская работа | | | 122 | | | 18 | 18 | 648 | 0.4 | 647.6 | 0.4 | | | | | | | | | | | | | 108 | |
| + | Б2.В.02.03(Пд) | Преддипломная практика | | | 3 | | | 9 | 9 | 324 | 0.2 | 323.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 3.Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | 6 | 6 | 216 | 0.25 | 215.75 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3 | | | | | 6 | 6 | 216 | 0.25 | 215.75 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | |
| **ФТД.Факультативные дисциплины** | | | | | | | | 5 | 5 | 180 | 21.4 | 158.6 | 0.4 | | | | | | | | | 2 | | 4 | 2 | 63.8 | 0.2 |
| + | ФТД.01 | Основы технологического предпринимательства | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 8.2 | 63.8 | 0.2 | | | | | | | | | 2 | | 4 | 2 | 63.8 | 0.2 |
| + | ФТД.02 | Инновационная экономика | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 13.2 | 94.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | |

План Учебный план магистратуры '080401АМЗСО_104ИЗОС_1-23.plx', код направления 08.04.01, направленность (профиль) : Инженерные системы использования альтернативных источн

| | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Закреп ленная |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Семестр 3 | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | Семестр 5 | | | | | | | | Семестр 6 | | | | | | | | |
| Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | ИКР | Конт роль | Формы контр. | Код |
| | о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | **2о** | | | | | **215.8** | **0.2** | | **о** | | | | | **323.8** | **0.2** | | **о** | | | | | **323.8** | **0.2** | | **о** | | | | | | | | | |
| | о | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | о | | | | | 215.8 | 0.2 | | о | | | | | 323.8 | 0.2 | | о | | | | | | | | | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 323.8 | 0.2 | | о | | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 215.75 | 0.25 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 215.75 | 0.25 | | э | | | | | | | | | 104 |
| | | 4 | | 6 | 3 | 94.8 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 |
| | | 4 | | 6 | 3 | 94.8 | 0.2 | | з | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 |