**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт электротехники и электрификации

**Утверждаю**

*План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"*
*Протокол №*

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

*Ректор* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Рогалев Н.Д. | Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577 *Н.Д. Рогалев*

*" " 20 г.*

**13.03.02**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Электрический транспорт

*Кафедра: кафедра Электротехнических комплексов автономных объектов и электрического транспорта*

*Квалификация: Бакалавр*

*Форма обучения: Очная*
*Срок получения образования: 4г 0м*

| + | *Типы задач профессиональной деятельности* |
|---|---|
| + | Проектный |

*Год начала подготовки (по учебному плану)* 2023

*Образовательный стандарт (ФГОС)* №144 от 28.02.2018

**Согласовано**

*Первый проректор* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Замолодчиков В.Н. | Идентификатор: R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e */Замолодчиков Владимир Николаевич/*

*Начальник управления* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Абрамова Е.Ю. | Идентификатор: R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 */Абрамова Елена Юрьевна/*

*Начальник отдела* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Шацких Ю.В. | Идентификатор: R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f */Шацких Юлия Владимировна/*

*Директор института* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Погребисский М.Я. | Идентификатор: Rccf62952-PogrebisskiyMY-d58a694 */Погребисский Михаил Яковлевич/*

*Заведующий кафедрой* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Румянцев М.Ю. | Идентификатор: R4b7b75d7-RumyantsevMY-eafe305 */Румянцев Михаил Юрьевич/*

*Руководитель программы* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Глушенков В.А. | Идентификатор: R5e5809b4-GlushenkovVA-5aef359 */Глушенков Владимир Александрович/*

*Руководитель научного содержания программы магистратуры* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Останин С.Ю. | Идентификатор: Rb8b8c8f4-OstaninSY-0fc12b9b */Останин Сергей Юрьевич/*

*Сотрудник ОМО УКО* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | Владелец: Иванов А.С. | Идентификатор: R28e5c30d-IvanovAIS-37175ef6 */Иванов Александр Сергеевич/*

| Индекс | Название дисциплины | Кафедра | Компетенции | Формы аттестации: Экзамен | Зачет с оценкой | Зачет | Курс | КР | КП | ФГОС | Трудоемкость: Объем в з.е. | Всего | Аудиторные занятия | СР | ИКР |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок по плану учащихся/студентов | | | | | | | | | | | 120 | 3240 | 1080,4 | 2159,6 | 208 |
| Блок по плану по дисциплинам | | | | | | | | | | | 120 | 3240 | 1080,4 | 2159,6 | 208 |
| Б1 | Блок 1 Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 1.1ВУ | 120 | 3240 | 1080,4 | 2159,6 | 208 |
| Б1.О | Обязательная | | | | | | | | | | 120 | 3240 | 1080,4 | 2159,6 | 208 |
| Б1.О.01 | История России | кафедра истории и культурологии | ИК-5 | | | + | | | | | 2 | 108 | 33,8 | 57,4 | |
| Б1.О.02 | Философия | кафедра философии, политологии, социологии им. Г.С. Арабского | ИК-1,5 | | + | | | | | | 3 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | кафедра иностранных языков | ИК-4 | | | + | + | | | | 2 | 72 | 34,4 | 37,6 | |
| Б1.О.04 | Политика безопасности | кафедра Политики, истории и общественных и гуманитарных | ИК-8,9 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.О.05 | Деловая коммуникация | кафедра Политики, истории и общественных и гуманитарных | ИК-3,4 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.О.06 | Основы российской государственности | кафедра философии, политологии, социологии им. Г.С. Арабского | ИК-5 | | | + | | | | | 3 | 72 | 48,3 | 23,7 | |
| Б1.О.07 | Правоведение | кафедра философии, политологии, социологии им. Г.С. Арабского | ИК-10,2 | | + | | | | | | 2 | 72 | 28,8 | 43,2 | |
| Б1.О.08 | Высшая математика | кафедра высшей математики | ОПК-2 | + | + | + | + | | | | 6 | 216 | 90 | 54 | 27 |
| Б1.О.09 | Физика | кафедра Физики им. В.А. Фабричного | ОПК-2 | + | | + | | | | | 12 | 432 | 153,3 | 234,7 | |
| Б1.О.10 | Информатика | кафедра Прикладной математики и исследственных систем | ОПК-1,2 ПК-6 ПК-7 | + | | + | | | | | 5 | 180 | 58 | 32 | 16 |
| Б1.О.11 | Химия | кафедра Химии и электротехнических материалов | ОПК-1 | + | | | | | | | 4 | 144 | 48,3 | 27,6 | |
| Б1.О.12 | Инженерная и компьютерная графика | кафедра Мобилизационной и строительной энергетических установок | ОПК-4 | | | + | | | | | 4 | 144 | 60,3 | 53,7 | |
| Б1.О.13 | Теоретическая механика | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин | ОПК-3,5 ПК-1 | + | | | | | | | 4 | 144 | 56,5 | 71,5 | |
| Б1.О.14 | Теоретические основы электротехники | кафедра Теоретических основ электротехники | ОПК-6 ПК-5 | + | + | + | | | | | 10 | 360 | 151,5 | 208,5 | |
| Б1.О.15 | Сопротивление материалов | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин | ОПК-6 | + | | | | + | | | 5 | 180 | 66,8 | 53,2 | |
| Б1.О.16 | Интегрированная информационно-аналитическая техника | кафедра Дистанционных информационных технологий | ОПК-6 | | | + | | | | | 4 | 144 | 60,3 | 43,7 | |
| Б1.О.17 | Электрические материаловедение | кафедра Технологии материалов | ОПК-6 | | | + | | | | | 4 | 144 | 48,3 | 59,7 | |
| Б1.О.18 | Электротехнические материаловедение и электроника | кафедра Физики и технологии электротехнических материалов и электроники | ОПК-6 | + | | | | | | | 4 | 144 | 56,5 | 77,5 | |
| Б1.О.19 | Промышленная электроника | кафедра Промышленной электроники | ОПК-6 | + | | | | | | | 5 | 180 | 62,5 | 97,5 | |
| Б1.О.20 | Электрические машины | кафедра Электромеханики, электроники и электрических аппаратов | ОПК-6 ПК-1 | | | + | + | | | | 5 | 144 | 145,3 | 144,7 | |
| Б1.О.21 | Электрические и электронные аппараты | кафедра Электромеханики, электроники и электрических аппаратов | ОПК-6 | + | + | | | | | | 5 | 324 | 131,2 | 133,7 | |
| Б1.О.22 | Безопасность жизнедеятельности | кафедра Инженерной экологии и охраны труда | ИК-8 | | + | | | | | | 4 | 144 | 56,5 | 51,7 | |
| Б1.О.23 | Учебная и профессионально-творческая деятельность | кафедра Мобилизационной и строительной энергетических установок | ИК-6 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.О.24 | Физическая культура и спорт | кафедра Энергетики и энергетики и промышленности | ИК-7 | | | + | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,6 | |
| Б1.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 78 | 2808 | 1008,8 | 1799,2 | 208 |
| Б1.Ч.01 | Инженерная и компьютерная графика, часть 2 | кафедра Мобилизационной и строительной энергетических установок | ПК-2 | | + | | | | | | 4 | 144 | 54,2 | 53,7 | |
| Б1.Ч.02 | Основы электроуправляемых машин | кафедра Инновационных технологий горного оборудования | ПК-2 | | | + | | | | | 4 | 144 | 60,6 | 75,4 | |
| Б1.Ч.03 | Теория электромагнитного поля и излучения | кафедра Теоретических и экспериментальных технологий | ПК-2 | | | | + | | | | 4 | 144 | 60,3 | 83,7 | |
| Б1.Ч.04 | Общая энергетика | кафедра Электроэнергетики промышленных предприятий и электротехнологий | ПК-4 | | | + | | | | | 2 | 108 | 42,2 | 65,7 | |
| Б1.Ч.05 | Электротехнологии | кафедра Электроэнергетики промышленных предприятий и электротехнологий | ПК-4 | | | + | | | | | 2 | 108 | 56,2 | 65,7 | |
| Б1.Ч.06 | Экология | кафедра Инженерной экологии и охраны труда | ИК-8 | | + | | | | | | 2 | 108 | 42,2 | 65,7 | |
| Б1.Ч.07 | Электрический транспорт | кафедра Автоматики и управления электроприводом | ПК-4 | | | + | | | | | 6 | 216 | 90,6 | 117,3 | |
| Б1.Ч.08 | Профессиональный | | | | | | | | | | 36 | 1296 | 478 | 818 | 208 |
| Б1.Ч.08.01 | Информационные технологии в приводах электропреобразователя | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-2,7 | | + | | | | | | 4 | 144 | 60,2 | 83,7 | |
| Б1.Ч.08.02 | Тяговые электрические машины | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-6,7 | + | | | | | | | 4 | 144 | 70,6 | 73,4 | |
| Б1.Ч.08.03 | Механическое оборудование электрических транспортов | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,3,6 | | + | | | | | | 4 | 144 | 54,2 | 89,7 | |
| Б1.Ч.08.04 | Основы электрических транспортов | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-3,6,7 | + | | | | | | | 4 | 144 | 108,8 | 35,2 | |
| Б1.Ч.08.05 | Электронные преобразователи на электроподвижном составе | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,2,6 | + | | | | | | | 3 | 180 | 66,6 | 113,4 | |
| Б1.Ч.08.06 | Мобильные установки электрической тяги | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,6,7 | + | | | | | | | 7 | 252 | 96,6 | 155,5 | |
| Б1.Ч.08.07 | Электроподвижные электрических транспортов | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,3,6,8 | + | | | | | | | 5 | 216 | 76,8 | 139,2 | |
| Б1.Ч.08.08 | Основы теории движения электрических транспортов | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-2,7 | + | | | | | | | 4 | 144 | 58,5 | 85,5 | |
| Б1.Ч.08.09 | Системы управления электрическим подвижным составом | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-2,6,7 | + | | | | | | | 3 | 108 | 40,5 | 65,5 | |
| Б1.Ч.08.10 | Эксплуатация и организация на электрических транспортах | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,3 | | + | | | | | | 3 | 108 | 42,2 | 65,7 | |
| Б1.Ч.09 | Элективные дисциплины | | | | | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.09.01 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.09.01.01 | Социология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арабского | ИК-5 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.09.01.02 | Политология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арабского | ИК-5 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.09.01.03 | Мировая культура и мировая культура | кафедра истории и культурологии | ИК-5 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.09.01.04 | Культурология | кафедра истории и культурологии | ИК-5 | | + | | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б1.Ч.10 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | | | | | | | | 328 | 328 | | | |
| Б1.Ч.10.01 | Спортивные игры | кафедра Физкультуры и спорта | ИК-7 | + | + | + | + | + | + | | 82 | 328 | | | |
| Б1.Ч.10.02 | Специальная медицинская группа | кафедра Физкультуры и спорта | ИК-7 | + | + | + | + | + | + | | 82 | 328 | | | |
| Б2 | Блок 2 Практики | | | | | | | | | 1.2У | 12 | 468 | 198 | | 288 |
| Б2.О | Обязательная | | | | | | | | | | 12 | 468 | 198 | | 288 |
| Б2.О.01 | Учебная практика ознакомительная практика | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-2,6 ПК-7 | | | + | | | | | 3 | 36 | 20 | | 16 |
| Б2.О.02 | Учебная практика производственная практика | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1 ПК-7 | | | + | | | | | 3 | 36 | 16 | | 20 |
| Б2.О.03 | Производственная практика преддипломная практика | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,2 | | | + | | | | | 6 | 360 | 162 | | 180 |
| Б2.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 6 | 216 | 108 | | 108 |
| Б2.Ч.01 | Производственная практика технологическая практика | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ПК-1,6 | | | + | | | | | 6 | 216 | 108 | | 108 |
| Б3 | Блок 3 Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | 9 | 252 | 0,3 | 251,7 | |
| Б3.О | Обязательная | | | | | | | | | | 9 | 252 | 0,3 | 251,7 | |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ОПК-1,2,3,4,5,6 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8 ИК-1,2,3,4,5,6,7,8,9 | + | | | | | | | 9 | 252 | 0,3 | 251,7 | |
| Б4.Н | Блок 4 Научно-исследовательская | | | | | | | | | | 4 | 144 | 56,5 | 87,5 | |
| Б4.Н.01 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | | | | | | | | | 4 | 144 | 56,5 | 87,5 | |
| Б4.Н.01 | Основы инженерного творчества и грантоты | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ОПК-4 | | | + | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 37,7 | |
| Б4.Н.02 | Основы информационного и патентного поиска | кафедра Электромеханических комплексов и систем автоматики объектов и электрических транспортов | ОПК-4 | | | + | | | | | 2 | 72 | 32,2 | 39,7 | |
| Б4.Н.03 | Основы военной подготовки | военно-кафедра (институт) | ИК-8 | | | + | | | | | 2 | 108 | 68,3 | 39,7 | |

| Индекс | Курс 1 Сем 1 Объем | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛ АТЦИИ | ИКРПТ | СР | ИКР | ПА | Сем 2 З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛ АТЦИИ | ИКРПТ | СР | ИКР | ПА | Курс 2 Сем 3 З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛ АТЦИИ | ИКРПТ | СР | ИКР | ПА | Сем 4 З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | КОНСУЛ АТЦИИ | ИКРПТ | СР | ИКР | ПА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок по плану учащихся/студентов | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 |
| Блок по плану по дисциплинам | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 |
| Б1 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 |
| Б1.О | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 108 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 | 60 | 1620 | 540,2 | 1079,8 | 100 |
| Б1.О.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.04 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.07 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.08 | 4 | 144 | 48 | 27 | 27 | | | | | | 2 | 72 | 32 | 27 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.09 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | 2 | 72 | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.11 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.12 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.13 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.14 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | 3 | 108 | 32 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.18 | 2 | 144 | 24 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.19 | 2 | 144 | 24 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.20 | 2 | 144 | 24 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.21 | 2 | 144 | 24 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | |
| Б1.Ч.01 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.03 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.01 | 4 | 144 | 48 | 32 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.08.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09.01 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09.01.01 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09.01.02 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09.01.03 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.09.01.04 | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Ч.10.01 | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | |
| Б1.Ч.10.02 | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | | 4 | 164 | | | |
| Б2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Ч | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Ч.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.О.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Н | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Н.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Н.01 | 2 | 72 | | | | 2 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Н.02 | 2 | 72 | | | | 2 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Н.03 | 2 | 108 | | | | 2 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |