

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
Институт дистанционного и дополнительного образования

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Наименование образовательной программы: Гидроэнергетика

Утверждаю

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

Ректор

"30" августа 2020 г.

Н.Д. Роголев

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"
Протокол № 1

13.03.02

Кафедра: кафедра Гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 4г 11м

| | |
|---|------------------------------------------|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | Технологический |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

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 | R6c700dda-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-AbramovaYU-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/

Заведующий кафедрой

| | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Шестопалова Т.А. |
| Идентификатор | R4a486bb1-ShestopalovaTA-2b9205 |

/Шестопалова Татьяна Александровна/

Руководитель программы

| | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Пугачев Р.В. |
| Идентификатор | Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e |

/Пугачев Роман Викторович/

Сотрудник ОМО УКО

| | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Аграпонова Н.Л. |
| Идентификатор | R5cb2904d-DemchenkoNL-737fe09 |

/Аграпонова Наталья Леонидовна/

| Индекс | Название дисциплины | Кафедра | Компетенции | Экз |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|
| <i>Всего по плану с факультативами</i> | | | | |
| <i>Всего по плану без факультативов</i> | | | | |
| Б1 | Блок 1. Дисциплины (модули) | | | |
| Б1.О | Обязательная | | | |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль | | | |
| Б1.О.01.01 | <i>Экономика информационного общества</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-1,9 | 1 |
| Б1.О.01.02 | <i>История (история России, всеобщая история)</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.О.01.03 | <i>Культурология</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.О.01.04 | <i>Философия</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.О.01.05 | <i>Иностранный язык</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-4 | |
| Б1.О.01.06 | <i>Иностранный язык делового общения</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-4 | |
| Б1.О.01.07 | <i>Проектная деятельность</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-2,6 | |
| Б1.О.01.08 | <i>Безопасность жизнедеятельности</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-8 | |
| Б1.О.01.09 | <i>Психология</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-6 | |
| Б1.О.01.10 | <i>Деловые коммуникации</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-3,4 | |
| Б1.О.01.11 | <i>Правоведение</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-10,2 | |
| Б1.О.01.12 | <i>Физическая культура и спорт</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б1.О.02 | Естественно-научный | | | |
| Б1.О.02.01 | <i>Линейная алгебра</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | 1 |
| Б1.О.02.02 | <i>Математический анализ</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | 2 |
| Б1.О.02.03 | <i>Теория вероятностей и математическая статистика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.04 | <i>Информатика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-ЗУК-1 | 1 |
| Б1.О.02.05 | <i>Электричество и магнетизм</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.06 | <i>Химия</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.02.07 | <i>Теоретическая механика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | 4 |
| Б1.О.03 | Общепрофессиональный | | | |
| Б1.О.03.01 | <i>Физика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3 | |
| Б1.О.03.02 | <i>Электроника</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-4 | |
| Б1.О.03.03 | <i>Электротехническое материаловедение</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | 7 |
| Б1.О.03.04 | <i>Прикладная механика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | 2 |
| Б1.О.03.05 | <i>Инженерная и компьютерная графика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3 | 1 |
| Б1.О.03.06 | <i>Метрология и информационно-измерительная техника</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-6 | 8 |
| Б1.О.03.07 | <i>Теоретические основы электротехники</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4 | 4 |
| Б1.О.03.08 | <i>Электрические машины</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-4 | 8 |
| Б1.О.03.09 | <i>Конструкционное материаловедение</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5 | |
| Б1.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.Ч.01 | Технологический | | | |
| Б1.Ч.01.01 | <i>Математические задачи энергетики</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.02 | <i>Электроснабжение</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.01.03 | <i>Электрические станции и подстанции</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 6 |
| Б1.Ч.01.04 | <i>Электроэнергетические системы и сети</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | |
| Б1.Ч.01.05 | <i>Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 9 |
| Б1.Ч.01.06 | <i>Качество электроэнергии</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.01.07 | <i>Гидроэнергетические установки</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.01.08 | <i>ТЭС и АЭС</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.09 | <i>Возобновляемые источники энергии</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | 8 |
| Б1.Ч.01.10 | <i>Техника высоких напряжений</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | |
| Б1.Ч.01.11 | <i>Электрическая часть ГЭУ</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-2 | 9 |
| Б1.Ч.01.12 | <i>Инженерная гидрология</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-2 | |
| Б1.Ч.01.13 | <i>Гидротехнические сооружения ГЭУ</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-2 | 7 |
| Б1.Ч.01.14 | <i>Вспомогательное оборудование ГЭУ</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-3 | 1 |
| Б1.Ч.01.15 | <i>Гидромеханика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-2 | 9 |
| Б1.Ч.01.16 | <i>Экономика ГЭУ</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-1 | |
| Б1.Ч.01.17 | <i>Теоретические основы гидроэнергетики</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-2 | 1 |
| Б1.Ч.01.18 | <i>Гидравлические машины</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ПК-3 | 3 |
| Б1.Ч.02 | Элективные дисциплины | | | |
| Б1.Ч.02.01 | | | | |
| Б1.Ч.02.01.01 | <i>Политология</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.02.01.02 | <i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.02.01.03 | <i>Социология</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 | |
| Б1.Ч.03 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | |
| Б1.Ч.03.01 | | | | |
| Б1.Ч.03.01.01 | <i>Основы самостоятельной физической подготовки</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б1.Ч.03.01.02 | <i>Адаптивная физическая культура</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-7 | |
| Б2 | Блок 2. Практики | | | |
| Б2.О | Обязательная | | | |
| Б2.О.01 | <i>Учебная практика: ознакомительная практика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-2,3ПК-1УК-1,2,5,6,7 | |
| Б2.О.02 | <i>Производственная практика: технологическая практика</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-3,4,5ПК-1,2УК-3,4,5 | |
| Б2.О.03 | <i>Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением</i> | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-4,5ПК-1,2УК-10,2,4,6,7,8,9 | |

| | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Б2.О.04 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-5,6ПК-1,2,3 |
| Б2.О.05 | Производственная практика: преддипломная практика | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3 |
| Б3 | Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | |
| Б3.О | Обязательная | | |
| Б3.О.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9 |
| Б3.О.02 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | Институт дистанционного и дополнительного образования | ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1,2,3 |
| Б4 | Блок 4.Факультативы | | |
| Б4.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б4.Ч.01 | Религиоведение | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-5 |
| Б4.Ч.02 | Второй иностранный язык | Институт дистанционного и дополнительного образования | УК-4 |

| | | | | | | | | | 2 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|----|---------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|-----|----|---------|------|--------|-----|-----|------|-------|-----|-----|----|---------|-------|-------|------|-----|
| Сем. 2 | | | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | | | | | | |
| Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | |
| 822 | 32 | | 44 | 12 | 105,5 | | 5,7 | 2 | 27 | 1038 | 36 | | 76 | 16 | | | 8,4 | 2,4 | 24 | 930 | 28 | | 60 | 16 | 105,5 | | 6,6 | |
| 822 | 32 | | 44 | 12 | 105,5 | | 5,7 | 2 | 27 | 1038 | 36 | | 76 | 16 | | | 8,4 | 2,4 | 21 | 822 | 24 | | 52 | 14 | 105,5 | | 5,7 | |
| 714 | 32 | | 44 | 10 | | 620,8 | 5,7 | 1,5 | 27 | 1038 | 36 | | 76 | 16 | | 899,2 | 8,4 | 2,4 | 18 | 714 | 24 | | 52 | 12 | | 618,5 | 5,7 | |
| 648 | 32 | | 40 | 8 | | 561,4 | 5,4 | 1,2 | 18 | 648 | 20 | | 52 | 10 | | 559,1 | 5,4 | 1,5 | 18 | 648 | 24 | | 48 | 10 | | 559,1 | 5,4 | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 7 | 252 | 4 | | 24 | 4 | | 217,3 | 2,1 | 0,6 | 7 | 252 | 4 | | 24 | 4 | | 217,3 | 2,1 | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 4 | 144 | | | 16 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 4 | 144 | | | 16 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 |
| 324 | 16 | | 20 | 4 | | 280,7 | 2,7 | 0,6 | 8 | 288 | 12 | | 20 | 4 | | 249 | 2,4 | 0,6 | 7 | 252 | 12 | | 16 | 4 | | 217,3 | 2,1 | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | 9 | 390 | 16 | | 24 | 6 | | 340,1 | 3 | 0,9 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| | | | | | | | | | 9 | 324 | 16 | | 20 | 4 | | 280,7 | 2,7 | 0,6 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | 0,3 | | 66 | | | 4 | 2 | | 59,4 | 0,3 | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | 2 | 105,5 | | | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | 2 | 105,5 | | | |
| 108 | | | | 2 | 105,5 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | | | | 2 | 105,5 | | |

| 3 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|-------|-----|-----|----|---------|------|-------|-----|--------|------|-------|-----|-----|----|---------|-------|-------|--------|-----|------|-------|-----|-----|----|---------|------|--|
| ПА | Сем. 5 | | | | | | | | | Сем. 6 | | | | | | | | | Сем. 7 | | | | | | | | | |
| | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | |
| 2,6 | 25 | 964 | 40 | | 64 | 16 | | | 7,8 | 2,4 | 26 | 936 | 24 | | 56 | 14 | 213,5 | | 6 | 2,3 | 24 | 864 | 40 | | 56 | 10 | | |
| 2,3 | 25 | 964 | 40 | | 64 | 16 | | | 7,8 | 2,4 | 23 | 828 | 24 | | 44 | 12 | 213,5 | | 5,1 | 2 | 24 | 864 | 40 | | 56 | 10 | | |
| 1,8 | 25 | 964 | 40 | | 64 | 16 | | 833,8 | 7,8 | 2,4 | 17 | 612 | 24 | | 44 | 10 | | 527,4 | 5,1 | 1,5 | 24 | 864 | 40 | | 56 | 10 | | |
| 1,5 | 17 | 612 | 28 | | 40 | 10 | | 527,4 | 5,1 | 1,5 | 12 | 432 | 16 | | 32 | 8 | | 371,2 | 3,6 | 1,2 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | |
| 0,6 | 13 | 468 | 20 | | 32 | 8 | | 402,9 | 3,9 | 1,2 | 5 | 180 | 4 | | 16 | 4 | | 153,9 | 1,5 | 0,6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 72 | 4 | | 4 | 2 | | 61,1 | 0,6 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | | | 12 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | 7 | 252 | 12 | | 16 | 4 | | 217,3 | 2,1 | 0,6 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | 8 | 352 | 12 | | 24 | 6 | | 306,4 | 2,7 | 0,9 | 4 | 144 | 8 | | 8 | 2 | | 124,5 | 1,2 | 0,3 | | | | | | | | |
| | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 19 | 684 | 32 | | 44 | 8 | | |
| | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 5 | 180 | 8 | | 12 | 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 | 19 | 684 | 32 | | 44 | 8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 108 | 4 | | 8 | 2 | | 92,8 | 0,9 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | 64 | | | 4 | 2 | | 57,4 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | 64 | | | 4 | 2 | | 57,4 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | 64 | | | 4 | 2 | | 57,4 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | 64 | | | 4 | 2 | | 57,4 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | 2 | 213,5 | | | 0,5 | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | 2 | 213,5 | | | 0,5 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | 2 | 213,5 | | | 0,5 | | | | | | | |

| п. 10 | | | | |
|----------|-------|-------|-----|-----|
| РЕСУЛТАТ | ИФРП | СР | ИКР | ПА |
| 23 | 200,5 | | 3 | 2,1 |
| 23 | 200,5 | | 3 | 2,1 |
| 4 | | 312,4 | 3 | 0,6 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 4 | | 312,4 | 3 | 0,6 |
| 4 | | 312,4 | 3 | 0,6 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | | 156,2 | 1,5 | 0,3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----|-------|-------|--|-----|
| | | | | |
| 15 | 200,5 | | | 0,5 |
| 4 | | 319 | | 1 |
| 4 | | 319 | | 1 |
| 2 | | 105,5 | | 0,5 |
| 2 | | 213,5 | | 0,5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |