

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии

Утверждаю

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"  
Протокол № 0619

08.03.01

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство

Кафедра: кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4г 11м

| Типы задач профессиональной деятельности |                               |
|--|-------------------------------|
| +  | технологический               |
| +  | организационно-управленческий |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) №481 от 31.05.2017

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   | Шестопалова Т.А.                |
| Идентификатор                                      | Rca486bb1-ShestopalovaTA-2b9203 |

/Шестопалова Татьяна Александровна/

Заведующий кафедрой

| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|--|-----------------------------|
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
| Владелец   | Саинов М.П.                 |
| Идентификатор                                      | R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419 |

/Саинов Михаил Петрович/

Руководитель программы

| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|--|-------------------------------|
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
| Владелец   | Хохлов В.А.                   |
| Идентификатор                                      | Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074 |

/Хохлов Владимир Александрович/

Сотрудник ОМО УКО

| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|--|--------------------------------|
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
| Владелец   | Лушникова Л.А.                 |
| Идентификатор                                      | R1e82c646-LushnikovaLA-395dba5 |

/Лушникова Людмила Анатольевна/



























| Индекс                                  | Название дисциплины   | Кафедра   | Компетенции | Экзам |
|---|---|---|-------------|-------|
| <i>Всего по плану с факультативами</i>  |   |   |             |       |
| <i>Всего по плану без факультативов</i> |   |   |             |       |
| <b>Б1</b>                               | <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>  |   |             |       |
| <b>Б1.О</b>                             | <b>Обязательная</b>   |   |             |       |
| <b>Б1.О.01</b>                          | <b>Социально-экономический</b>  |   |             |       |
| Б1.О.01.01                              | История (история России, всеобщая история)                                  | кафедра Истории и культурологии                                       | УК-5        |       |
| Б1.О.01.02                              | Иностранный язык  | кафедра Иностранных языков  | УК-4        |       |
| Б1.О.01.03                              | Проектная деятельность  | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики               | УК-2,6      |       |
| Б1.О.01.04                              | Деловые коммуникации  | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики               | УК-3,4      |       |
| Б1.О.01.05                              | Культурология   | кафедра Истории и культурологии                                       | УК-5        |       |
| Б1.О.01.06                              | Философия   | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой         | УК-1,5      |       |
| Б1.О.01.07                              | Правоведение  | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой         | УК-10,2     |       |
| Б1.О.01.08                              | Физическая культура и спорт   | кафедра Физкультуры и спорта  | УК-7        |       |
| Б1.О.01.09                              | Экономика   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | УК-1,9      |       |
| Б1.О.01.10                              | Безопасность жизнедеятельности  | кафедра Инженерной экологии и охраны труда                            | УК-8        |       |
| <b>Б1.О.02</b>                          | <b>Естественно-научный</b>  |   |             |       |
| Б1.О.02.01                              | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                                  | кафедра Высшей математики   | ОПК-1       |       |
| Б1.О.02.02                              | Математический анализ   | кафедра Высшей математики   | ОПК-1       | 1     |
| Б1.О.02.03                              | Физика  | кафедра Физики им. В.А. Фабриканта                                    | ОПК-1       | 1     |
| Б1.О.02.04                              | Теоретическая механика  | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин        | ОПК-1       | 4     |
| Б1.О.02.05                              | Химия   | кафедра Химии и электрохимической энергетики                          | ОПК-1       | 4     |
| Б1.О.02.06                              | Информатика   | кафедра Менеджмента в энергетике и промышленности                     | УК-1        | 1     |
| Б1.О.02.07                              | Инженерная и компьютерная графика   | кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок       | ОПК-1,2     |       |
| Б1.О.02.08                              | Теория вероятностей и математическая статистика                             | кафедра Высшей математики   | ОПК-1       | 5     |
| <b>Б1.О.03</b>                          | <b>Общепрофессиональный</b>   |   |             |       |
| Б1.О.03.01                              | Инженерная геодезия   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-5       |       |
| Б1.О.03.02                              | Сопrotивление материалов  | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин        | ОПК-3       | 5     |
| Б1.О.03.03                              | Инженерная геология   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3,5     |       |
| Б1.О.03.04                              | Основания и фундаменты  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3,6     | 4     |
| Б1.О.03.05                              | Строительные материалы  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3       | 3     |
| Б1.О.03.06                              | Технология строительного производства                                       | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-6,8     | 3     |
| Б1.О.03.07                              | Архитектура зданий и сооружений   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3,4,6   | 5     |
| Б1.О.03.08                              | Метрология и информационно-измерительная техника                            | кафедра Диагностических информационных технологий                     | ОПК-7       |       |
| Б1.О.03.09                              | Строительные конструкции  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-6       | 7     |
| Б1.О.03.10                              | Водоснабжение и водоотведение   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-6       |       |
| Б1.О.03.11                              | Электроснабжение  | кафедра Электроснабжения промышленных предприятий и электротехнологий | ОПК-1,6     | 6     |
| Б1.О.03.12                              | Отопление, вентиляция и кондиционирование                                   | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин        | ОПК-6       |       |
| Б1.О.03.13                              | Экология  | кафедра Инженерной экологии и охраны труда                            | ОПК-1       |       |
| Б1.О.03.14                              | Строительная механика   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3       | 6     |
| Б1.О.03.15                              | Средства механизации строительства  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-3       |       |
| Б1.О.03.16                              | Охрана труда в строительстве  | кафедра Инженерной экологии и охраны труда                            | ОПК-5,8,9   |       |
| Б1.О.03.17                              | Гидромеханика   | кафедра Гидромеханики и гидравлических машин                          | ОПК-3       | 6     |
| Б1.О.03.18                              | Сметное дело в строительстве  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-4,6     |       |
| Б1.О.03.19                              | Управление качеством  | кафедра Автоматизированного электропривода                            | ОПК-7       |       |
| Б1.О.03.20                              | Технологии информационного моделирования зданий                             | кафедра Теплообменных процессов и установок                           | ОПК-2,6     | 7     |
| Б1.О.03.21                              | Техническая эксплуатация зданий и сооружений                                | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-10      |       |
| Б1.О.03.22                              | Организация и управление в строительстве                                    | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ОПК-9       | 9     |
| Б1.О.03.23                              | ТЭС и АЭС   | кафедра Тепловых электрических станций                                | ОПК-10      |       |
| <b>Б1.Ч</b>                             | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>             |   |             |       |
| <b>Б1.Ч.01</b>                          | <b>Профессиональный</b>   |   |             |       |
| Б1.Ч.01.01                              | Введение в специальность  | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-1        | 1     |
| Б1.Ч.01.02                              | Насосные станции и гидроэлектростанции                                      | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-2        | 9     |
| Б1.Ч.01.03                              | Гидротехнические сооружения   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-2        | 8     |
| <b>Б1.Ч.02</b>                          | <b>Технологический</b>  |   |             |       |
| Б1.Ч.02.01                              | Энергетические сооружения   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-1        | 9     |
| Б1.Ч.02.02                              | Обследование энергетических и гидротехнических сооружений                   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-1,2      | 9     |
| Б1.Ч.02.03                              | Реконструкция и ремонт зданий, энергетических и гидротехнических сооружений | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-2        | 1     |
| <b>Б1.Ч.03</b>                          | <b>Организационно-управленческий</b>  |   |             |       |
| Б1.Ч.03.01                              | Экономика строительства   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения                  | ПК-1        |       |
| Б1.Ч.03.02                              | Управление проектами  | кафедра Гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии           | ПК-1        | 8     |
| <b>Б1.Ч.04</b>                          | <b>Элективные дисциплины</b>  |   |             |       |
| <b>Б1.Ч.04.01</b>                       | <b>Социология</b>   |   |             |       |
| Б1.Ч.04.01.01                           | Социология  | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой         | УК-5        |       |
| Б1.Ч.04.01.02                           | Политология   | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой         | УК-5        |       |
| Б1.Ч.04.01.03                           | Мировые цивилизации и мировые культуры                                      | кафедра Истории и культурологии                                       | УК-5        |       |
| <b>Б1.Ч.05</b>                          | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>                |   |             |       |
| <b>Б1.Ч.05.01</b>                       | <b>Спортивные секции</b>  |   |             |       |
| Б1.Ч.05.01.01                           | Спортивные секции   | кафедра Физкультуры и спорта  | УК-7        |       |
| Б1.Ч.05.01.02                           | Специальная медицинская группа  | кафедра Физкультуры и спорта  | УК-7        |       |

|         |  |  |  |   |
|---------|--|--|--|---|
| Б2      | Блок 2.Практики  |  |  |   |
| Б2.О    | Обязательная   |  |  |   |
| Б2.О.01 | Учебная практика: ознакомительная практика                               | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | УК-2,6  |
| Б2.О.02 | Учебная практика: изыскательская практика                                | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | ОПК-2,5УК-4,6   |
| Б2.О.03 | Производственная практика: технологическая практика                      | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | ОПК-10,4,7,8,9  |
| Б2.Ч    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 |  |  |   |
| Б2.Ч.01 | Производственная практика: исполнительская практика                      | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | ПК-1  |
| Б2.Ч.02 | Производственная практика: преддипломная практика                        | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | ПК-1УК-1  |
| Б3      | Блок 3.Государственная итоговая аттестация                               |  |  |   |
| Б3.О    | Обязательная   |  |  |   |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | ОПК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9ПК-1,2УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9 |
| Б4      | Блок 4.Факультативы  |  |  |   |
| Б4.Ч    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 |  |  |   |
| Б4.Ч.01 | История Москвы   | кафедра Истории и культурологии                      |  | УК-5  |
| Б4.Ч.02 | Конфликтология   | кафедра Энергетические и гидротехнические сооружения |  | УК-3  |

| Формы аттестации |                 |       |     |    | ФГОС | Трудоёмкость |            |        |         |     | Сем. 1 |      |       |     |     |    |         | 1    |       |     |     |      |
|------------------|-----------------|-------|-----|----|------|--------------|------------|--------|---------|-----|--------|------|-------|-----|-----|----|---------|------|-------|-----|-----|------|
| имен             | Зачет с оценкой | Зачет | ГИА | КР |      | КП           | бъем в з.е | Всего  | пактные | СР  | ИФР    | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СУЛЬТАЦ | ИФРП | СР    | ИКР | ПА  | З.Е. |
|                  |                 |       |     |    |      | 246          | 9184       | 1494,6 | 6928,4  | 761 | 23     | 992  | 32    | 18  | 60  | 8  |         |      |       |     | 2,6 | 25   |
|                  |                 |       |     |    |      | 240          | 8968       | 1452   | 6755    | 761 | 23     | 992  | 32    | 18  | 60  | 8  |         |      |       |     | 2,6 | 25   |
|                  |                 |       |     |    |      | 208          | 7816       | 1276,7 | 6539,3  |     | 23     | 992  | 32    | 18  | 60  | 8  |         |      | 871,4 |     | 2,6 | 20   |
|                  |                 |       |     |    |      | 168          | 6048       | 1026,3 | 5021,7  |     | 18     | 648  | 24    | 18  | 46  | 6  |         |      | 551,9 |     | 2,1 | 20   |
|                  |                 |       |     |    |      | 27           | 972        | 171,3  | 800,7   |     | 2      | 72   |       |     | 24  |    |         |      | 47,7  |     | 0,3 | 4    |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 16,3   | 55,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 1               | 2     |     |    |      | 4            | 144        | 56,6   | 87,4    |     | 2      | 72   |       |     | 24  |    |         |      | 47,7  |     | 0,3 | 2    |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 8,3    | 63,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 3            | 108        | 12,3   | 95,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 12,3   | 59,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 8,3    | 63,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 12,3   | 59,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     | 2    |
|                  | 3               |       |     |    |      | 4            | 144        | 16,3   | 127,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 7               |       |     |    |      | 4            | 144        | 24,3   | 119,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 39           | 1404       | 216,1  | 1187,9  |     | 16     | 576  | 24    | 18  | 22  | 6  |         |      | 504,2 |     | 1,8 | 12   |
|                  | 1               |       |     |    |      | 2            | 72         | 8,3    | 63,7    |     | 2      | 72   | 4     |     | 4   |    |         |      | 63,7  |     | 0,3 |      |
| 2                |                 |       |     |    |      | 11           | 396        | 55     | 341     |     | 4      | 144  | 6     |     | 6   | 2  |         |      | 129,5 |     | 0,5 | 7    |
| 1                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 20,5   | 159,5   |     | 5      | 180  | 6     | 6   | 6   | 2  |         |      | 159,5 |     | 0,5 |      |
| 1                |                 |       |     |    |      | 4            | 144        | 26,5   | 117,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 1                |                 |       |     |    |      | 4            | 144        | 26,5   | 117,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 1                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 28,5   | 151,5   |     | 5      | 180  | 8     | 12  | 6   | 2  |         |      | 151,5 |     | 0,5 |      |
|                  | 2               |       |     |    |      | 5            | 180        | 32,3   | 147,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     | 5    |
| 5                |                 |       |     |    |      | 3            | 108        | 18,5   | 89,5    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 102          | 3672       | 638,9  | 3033,1  |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     | 4    |
|                  | 2               |       |     |    |      | 4            | 144        | 16,3   | 127,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     | 4    |
| 5                |                 |       |     |    | 5    | 5            | 180        | 54,8   | 125,2   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 4               |       |     |    |      | 4            | 144        | 24,3   | 119,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 1                |                 |       |     |    | 4    | 5            | 180        | 46,8   | 133,2   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 3                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 34,5   | 145,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 3                |                 |       |     |    |      | 4            | 144        | 18,5   | 125,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                | 4               |       |     |    | 5    | 8            | 288        | 63,1   | 224,9   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 5               |       |     |    |      | 4            | 144        | 16,3   | 127,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 7                | 6               |       |     |    | 7    | 8            | 288        | 63,1   | 224,9   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 3               |       |     |    |      | 4            | 144        | 24,3   | 119,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 34,5   | 145,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 8               |       |     |    |      | 4            | 144        | 22,3   | 121,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 5               |       |     |    |      | 3            | 108        | 12,3   | 95,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 4            | 144        | 18,5   | 125,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 7               |       |     |    |      | 3            | 108        | 16,3   | 91,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 7               |       |     |    |      | 3            | 108        | 8,3    | 99,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 34,5   | 145,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 8               |       |     |    |      | 4            | 144        | 22,3   | 121,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 6               |       |     |    |      | 3            | 108        | 12,3   | 95,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 7                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 24,5   | 155,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 10              |       |     |    |      | 4            | 144        | 28,3   | 115,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 26,5   | 153,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 6               |       |     |    |      | 3            | 108        | 16,3   | 91,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 40           | 1768       | 250,4  | 1517,6  |     | 5      | 344  | 8     |     | 14  | 2  |         |      | 319,5 |     | 0,5 |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 15           | 540        | 97,8   | 442,2   |     | 5      | 180  | 8     |     | 8   | 2  |         |      | 161,5 |     | 0,5 |      |
| 1                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 18,5   | 161,5   |     | 5      | 180  | 8     |     | 8   | 2  |         |      | 161,5 |     | 0,5 |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 26,5   | 153,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 3                |                 |       |     |    | 8    | 5            | 180        | 52,8   | 127,2   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 15           | 540        | 91,5   | 448,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 26,5   | 153,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 5                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 34,5   | 145,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 0                |                 |       |     |    |      | 5            | 180        | 30,5   | 149,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 8            | 288        | 46,8   | 241,2   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  | 9               |       |     |    |      | 4            | 144        | 16,3   | 127,7   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
| 3                |                 |       |     |    |      | 4            | 144        | 30,5   | 113,5   |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 2            | 72         | 4,3    | 67,7    |     |        |      |       |     |     |    |         |      |       |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 4            | 328        | 10     | 318     |     |        | 164  |       |     | 6   |    |         |      | 158   |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 4            | 328        | 10     | 318     |     |        | 164  |       |     | 6   |    |         |      | 158   |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 1            | 328        | 10     | 318     |     |        | 164  |       |     | 6   |    |         |      | 158   |     |     |      |
|                  |                 |       |     |    |      | 1            | 328        | 10     | 318     |     |        | 164  |       |     | 6   |    |         |      | 158   |     |     |      |

















|  |     |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----|---|-----|----|--|--|-------|------|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|
|  | 0,5 | 6 | 216 |    |  |  | 107,5 | 108  |  |  | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0,5 |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     | 6 | 216 |    |  |  | 107,5 | 108  |  |  | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     | 6 | 216 |    |  |  | 107,5 | 108  |  |  | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     | 3 | 108 | 14 |  |  |       | 93,7 |  |  | 0,3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     | 3 | 108 | 14 |  |  |       | 93,7 |  |  | 0,3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     |   |     |    |  |  |       |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |
|  |     | 3 | 108 | 14 |  |  |       | 93,7 |  |  | 0,3 |  |  |  |  |  |  |  |



