**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Институт энергомашиностроения и механики

*План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ"*
*Протокол № 06/19*

**Утверждаю**

*Ректор* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Рогалев Н.Д.
Идентификатор: R618dc98f-RogalevND-c9225577
*Н.Д. Рогалев*
*"21" июня 2019 г.*

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**13.03.03**

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение
Наименование образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

*Кафедра: кафедра Паровых и газовых турбин*

*Квалификация: Бакалавр*

*Год начала подготовки (по учебному плану)* 2019

*Образовательный стандарт (ФГОС)* №145 от 28.02.2018

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

| | |
|---|---|
| + | *Типы задач профессиональной деятельности* |
| + | проектно-конструкторский |

**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: Макаревич Е.В.
Идентификатор: R36a963b1-MakarevichYV-4149883
*/Макаревич Елена Владимировна/*

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

*Заведующий кафедрой* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Грибин В.Г.
Идентификатор: R44612ca0-GribinVG-8231e2ff
*/Грибин Владимир Георгиевич/*

*Руководитель программы* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Митрохова О.М.
Идентификатор: R1d0f453c-FichoriakOM-ee811867
*/Митрохова Ольга Михайловна/*

*Сотрудник ОМО УКО* Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ
Владелец: Цой В.Э.
Идентификатор: Rd9d3a9dd-TsoyVE-b05eb4b4
*/Цой Валерьян Эдуардович/*

| Индекс | Название дисциплины | Кафедра | Компетенции | Экза |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего по плану с факультативами | | |
| | | Всего по плану без факультативов | | |
| Б1 | Блок 1.Дисциплины (модули) | | | |
| Б1.О | Обязательная | | | |
| Б1.О.01 | История (история России, всеобщая история) | кафедра Истории и культурологии | УК-5 | |
| Б1.О.02 | Иностранный язык | кафедра Иностранных языков | УК-4 | |
| Б1.О.03 | Проектная деятельность | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики | УК-2,6 | |
| Б1.О.04 | Деловая коммуникация | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики | УК-3,4 | |
| Б1.О.05 | Культурология | кафедра Истории и культурологии | УК-5 | |
| Б1.О.06 | Философия | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-1,5 | |
| Б1.О.07 | Правоведение | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-10,2 | |
| Б1.О.08 | Физическая культура и спорт | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 | |
| Б1.О.09 | Экономика | кафедра Экономики в энергетике и промышленности | УК-9 | |
| Б1.О.10 | Экология | кафедра Инженерной экологии и охраны труда | УК-8 | |
| Б1.О.11 | Безопасность жизнедеятельности | кафедра Инженерной экологии и охраны труда | УК-8 | |
| Б1.О.12 | Информатика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-1,2 | 1 |
| Б1.О.13 | Высшая математика | | | |
| Б1.О.13.01 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | кафедра Высшей математики | ОПК-3 | |
| Б1.О.13.02 | Математический анализ 1 | кафедра Высшей математики | ОПК-3 | 1 |
| Б1.О.13.03 | Математический анализ 2 | кафедра Высшей математики | ОПК-3 | 2 |
| Б1.О.13.04 | Математический анализ 3 | кафедра Высшей математики | ОПК-3 | 3 |
| Б1.О.13.05 | Математический анализ 4 | кафедра Высшей математики | ОПК-3 | 4 |
| Б1.О.14 | Химия | кафедра Химии и электрохимической энергетики | ОПК-3 | |
| Б1.О.15 | Начертательная геометрия | кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок | ОПК-5 | 1 |
| Б1.О.16 | Инженерная и компьютерная графика | кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок | ОПК-5 | |
| Б1.О.17 | Физика | кафедра Общей физики и ядерного синтеза | ОПК-3,6 | 2 |
| Б1.О.18 | Материаловедение | кафедра Технологии металлов | ОПК-5 | 2 |
| Б1.О.19 | Теоретическая механика | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин | ОПК-3 | 2 |
| Б1.О.20 | Технология конструкционных материалов | кафедра Технологии металлов | ОПК-5 | |
| Б1.О.21 | Механика материалов и конструкций | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин | ОПК-5 | 3 |
| Б1.О.22 | Термодинамика и тепло- и массообмен | кафедра Теоретических основ теплотехники им. М.П. Вукаловича | ОПК-4,6 | 4 |
| Б1.О.23 | Детали машин и основы конструирования | кафедра Инновационных технологий наукоемких отраслей | ОПК-5,6 | 4 |
| Б1.О.24 | Электротехника и электроника | кафедра Диагностических информационных технологий | ОПК-4,6 | 5 |
| Б1.О.25 | Математическое моделирование | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-3 | |
| Б1.О.26 | Механика жидкости и газа | кафедра Паровых и газовых турбин | ОПК-4,6 | 5 |
| Б1.О.27 | Специальные главы механики сплошной среды | кафедра Робототехники, мехатроники, динамики и прочности машин | ОПК-5 | |
| Б1.О.28 | Метрология и теплотехнические измерения | кафедра Автоматизированных систем управления тепловыми процессами | ОПК-6 | |
| Б1.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б1.Ч.01 | Основы энергетики | кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок | ПК-1 | |
| Б1.Ч.02 | Основы применения CAD/CAE для проектирования элементов турбомашин | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б1.Ч.03 | Теплоэнергетические установки | | | |
| Б1.Ч.03.01 | Газотурбинные и паротурбинные установки | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 6 |
| Б1.Ч.03.02 | Комбинированные установки | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.04 | Механика реальной жидкости | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 6 |
| Б1.Ч.05 | Теплообменники энергетических установок | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б1.Ч.06 | Котельные установки | кафедра Моделирования и проектирования энергетических установок | ПК-1 | 6 |
| Б1.Ч.07 | Энергетические машины | | | |
| Б1.Ч.07.01 | Лопастные турбомашины | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.07.02 | Нагнетательные машины | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б1.Ч.08 | Прочность материалов и деталей турбомашин | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.09 | Автоматическое регулирование турбоустановок | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | 7 |
| Б1.Ч.10 | Конструкция деталей и узлов турбомашин | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б1.Ч.11 | Динамика и прочность турбомашин | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б1.Ч.12 | Экономическая оценка инвестиций | кафедра Экономики в энергетике и промышленности | ПК-1УК-2 | |
| Б1.Ч.13 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | |
| Б1.Ч.13.01 | | | | |
| Б1.Ч.13.01.01 | Спортивные секции | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 | |
| Б1.Ч.13.01.02 | Специальная медицинская группа | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 | |
| Б1.Ч.14 | Элективные дисциплины | | | |
| Б1.Ч.14.01 | | | | |
| Б1.Ч.14.01.01 | Социология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-5 | |
| Б1.Ч.14.01.02 | Политология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-5 | |
| Б1.Ч.14.01.03 | Мировые цивилизации и мировые культуры | кафедра Истории и культурологии | УК-5 | |
| Б2 | Блок 2.Практики | | | |
| Б2.О | Обязательная | | | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: ознакомительная практика | кафедра Паровых и газовых турбин | УК-1,2,3,6 | |
| Б2.О.02 | Учебная практика: профилирующая практика | кафедра Паровых и газовых турбин | УК-6 | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: преддипломная практика | кафедра Паровых и газовых турбин | ОПК-1,5 | |
| Б2.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Б2.Ч.01 | Производственная практика: практическая подготовка к профессиональной деятельности | кафедра Паровых и газовых турбин | ПК-1 | |
| Б3 | Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | |
| Б3.О | Обязательная | | | |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | кафедра Паровых и газовых турбин | ОПК-1,2,3,4,5,6ПК-1УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9 | |
| Б4 | Блок 4.Факультативы | | | |
| Б4.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | |
| Б4.Ч.01 | Русский язык и культура речи | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики | УК-4 | |
| Б4.Ч.02 | Немецкий язык (начальный уровень) | кафедра Иностранных языков | УК-4 | |
| Б4.Ч.03 | Религиоведение | кафедра Истории и культурологии | УК-5 | |

| Формы аттестации | | | | | | ФГОС | Трудоёмкость | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 ку |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Сем. 1 | | | | | | | | | | | | |
| мен | Зачет с оценкой | Зачет | ГИА | КР | КП | | Объем в з.е | Всего | пактные ч | СР | ИФР | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА |
| | | | | | | | 248 | 9256 | 4017,3 | 4893,7 | 345 | 30 | 1112 | 176 | 80 | 240 | 25,5 | 16 | | | 3,5 |
| | | | | | | | 240 | 8968 | 3936,4 | 4686,6 | 345 | 30 | 1112 | 176 | 80 | 240 | 25,5 | 16 | | | 3,5 |
| | | | | | | | 220 | 8248 | 3777,1 | 4470,9 | | 29 | 1076 | 176 | 80 | 240 | 6 | | 571 | | 3 |
| | | | | | | | 153 | 5508 | 2441 | 3067 | | 29 | 1044 | 176 | 80 | 208 | 6 | | 571 | | 3 |
| | | 1 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 |
| | 1 2 | | | | | | 4 | 144 | 64,6 | 79,4 | | 2 | 72 | | | 32 | | | 39,7 | | 0,3 |
| | | 3 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | 3 | 108 | 16 | | 32 | | | 59,7 | | 0,3 |
| | | 2 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 6 | | | | | 2 | 72 | 28,3 | 43,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 3 4 | | | | | 2 | 72 | 32,6 | 39,4 | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | 2 | 72 | 28,3 | 43,7 | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | 98,5 | 117,5 | | 6 | 216 | 32 | 48 | 16 | 2 | | 117,5 | | 0,5 |
| | | | | | | | 23 | 828 | 378,3 | 449,7 | | 7 | 252 | 48 | | 64 | 2 | | 137,2 | | 0,8 |
| | 1 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | 3 | 108 | 16 | | 32 | | | 59,7 | | 0,3 |
| | | | | | | | 4 | 144 | 66,5 | 77,5 | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 | | 77,5 | | 0,5 |
| | | | | | | | 7 | 252 | 114,5 | 137,5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5 | 180 | 82,5 | 97,5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 144 | 66,5 | 77,5 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | 4 | 144 | 64,3 | 79,7 | | 4 | 144 | 32 | 32 | | | | 79,7 | | 0,3 |
| | | | | | | | 5 | 180 | 82,5 | 97,5 | | 5 | 180 | 32 | | 48 | 2 | | 97,5 | | 0,5 |
| | 2 | | | | | | 4 | 144 | 64,3 | 79,7 | | | | | | | | | | | |
| 3 | 4 | | | | | | 14 | 504 | 229,3 | 274,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5 | 180 | 66,5 | 113,5 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | 9 | 324 | 149 | 175 | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | 4 | | | 10 | 360 | 153,3 | 206,7 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | 10 | 360 | 165 | 195 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | 6 | | 10 | 360 | 151,3 | 208,7 | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | 8 | 288 | 130,8 | 157,2 | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 5 | 180 | 82,5 | 97,5 | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | 5 | | 4 | 144 | 52,6 | 91,4 | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | 3 | 108 | 48,3 | 59,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 67 | 2740 | 1336,1 | 1403,9 | | | 32 | | | 32 | | | | | |
| | 4 | | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 14 | 504 | 193,6 | 310,4 | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | 7 | | 10 | 360 | 127,1 | 232,9 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 144 | 66,5 | 77,5 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | 74,5 | 141,5 | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | 3 | 108 | 42,3 | 65,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 7 | | 6 | 216 | 78,8 | 137,2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13 | 468 | 213,6 | 254,4 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | 8 | | 10 | 360 | 157,3 | 202,7 | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | 3 | 108 | 56,3 | 51,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4 | 144 | 66,5 | 77,5 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | 8 | 288 | 125 | 163 | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | 3 | 108 | 42,3 | 65,7 | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | 2 | 72 | 42,3 | 29,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 328 | 328 | | | | 32 | | | 32 | | | | | |
| | | | | | | | | 328 | 328 | | | | 32 | | | 32 | | | | | |
| | | 1 2 3 4 5 6 | | | | | | 328 | 328 | | | | 32 | | | 32 | | | | | |
| | | 1 2 3 4 5 6 | | | | | | 328 | 328 | | | | 32 | | | 32 | | | | | |
| | | | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 2 | 72 | 32,3 | 39,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 14 | 504 | 159 | | 345 | 1 | 36 | | | | 19,5 | 16 | | | 0,5 |
| | | | | | | | 8 | 288 | 51 | | 237 | 1 | 36 | | | | 19,5 | 16 | | | 0,5 |
| | | 1 | | | | | 1 | 36 | 20 | | 16 | 1 | 36 | | | | 19,5 | 16 | | | 0,5 |
| | | 4 | | | | | 1 | 36 | 16 | | 20 | | | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | | 6 | 216 | 15 | | 201 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | 108 | | 108 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | | | 6 | 216 | 108 | | 108 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | 0,3 | 215,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | 0,3 | 215,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | 8 | | | | 6 | 216 | 0,3 | 215,7 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8 | 288 | 80,9 | 207,1 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 8 | 288 | 80,9 | 207,1 | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 3 | 108 | 32,3 | 75,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | | 3 | 108 | 32,3 | 75,7 | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | | 2 | 72 | 16,3 | 55,7 | | | | | | | | | | | |

| урс | | | | | | | | | | 2 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сем. 2 | | | | | | | | | | Сем. 3 | | | | | | | | | | Сем. 4 | | | | | | | |
| З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР |
| 30 | 1128 | 176 | 64 | 272 | 8 | | | | 2,9 | 33 | 1252 | 240 | 32 | 304 | 8 | | | | 3,8 | 33 | 1252 | 208 | 64 | 256 | 39,5 | 20 | |
| 30 | 1128 | 176 | 64 | 272 | 8 | | | | 2,9 | 30 | 1144 | 240 | 32 | 272 | 8 | | | | 3,5 | 30 | 1144 | 208 | 64 | 224 | 39,5 | 20 | |
| 30 | 1128 | 176 | 64 | 272 | 8 | | 605,1 | | 2,9 | 30 | 1144 | 240 | 32 | 272 | 8 | | 588,5 | | 3,5 | 29 | 1108 | 208 | 64 | 224 | 24 | | 580,5 |
| 30 | 1080 | 176 | 64 | 224 | 8 | | 605,1 | | 2,9 | 28 | 1008 | 224 | 32 | 192 | 8 | | 548,8 | | 3,2 | 27 | 972 | 192 | 64 | 144 | 24 | | 540,8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | | | 32 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1 | 36 | | | 16 | | | 19,7 | | 0,3 | 1 | 36 | | | 16 | | | 19,7 |
| | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | | 16 | | | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 252 | 48 | | 64 | 2 | | 137,5 | | 0,5 | 5 | 180 | 32 | | 48 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 | | 77,5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 252 | 48 | | 64 | 2 | | 137,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 | | 48 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 | | 77,5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 16 | | 48 | | | 79,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 216 | 32 | 32 | 32 | 2 | | 117,5 | | 0,5 | 5 | 180 | 32 | 16 | 32 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | 3 | 108 | 32 | 16 | | | | 59,7 |
| 5 | 180 | 32 | 32 | | 2 | | 113,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 | | 77,5 | | 0,5 | 5 | 180 | 48 | | 32 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | | | | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 | | 77,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 32 | | 32 | 18 | | 129,2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 | 16 | 32 | 2 | | 97,5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | 2 | | 77,5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | | | 79,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48 | | | 48 | | | | | | 2 | 136 | 16 | | 80 | | | 39,7 | | 0,3 | 2 | 136 | 16 | | 80 | | | 39,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 48 | | | 48 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | |
| | 48 | | | 48 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | |
| | 48 | | | 48 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | |
| | 48 | | | 48 | | | | | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 64 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | | | | 15,5 | 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | | | | 15,5 | 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | | | | 15,5 | 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* | | *0,3* | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* |
| | | | | | | | | | | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* | | *0,3* | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* |
| | | | | | | | | | | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* | | *0,3* | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | *3* | *108* | | | *32* | | | *75,7* |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | 3 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Сем. 5 | | | | | | | | | | Сем. 6 | | | | | | | | | | Сем. 7 | | | | | |
| ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ |
| 4 | 4,3 | 33 | 1252 | 224 | 112 | 192 | 24 | | | 4 | 3,8 | 29 | 1100 | 154 | 16 | 168 | 127,5 | 108 | | 4 | 3,2 | 30 | 1080 | 224 | 32 | 160 | 40 |
| 4 | 4 | 31 | 1180 | 208 | 112 | 192 | 24 | | | 4 | 3,5 | 29 | 1100 | 154 | 16 | 168 | 127,5 | 108 | | 4 | 3,2 | 30 | 1080 | 224 | 32 | 160 | 40 |
| 4 | 3,5 | 31 | 1180 | 208 | 112 | 192 | 24 | | 636,5 | 4 | 3,5 | 23 | 884 | 154 | 16 | 168 | 20 | | 519,3 | 4 | 2,7 | 30 | 1080 | 224 | 32 | 160 | 40 |
| 4 | 3,2 | 25 | 900 | 160 | 96 | 112 | 24 | | 501,1 | 4 | 2,9 | 6 | 216 | 42 | | 14 | 14 | | 141,1 | 4 | 0,9 | 8 | 288 | 80 | 32 | 16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 14 | | 14 | | | 43,7 | | 0,3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | |
| | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 28 | | | | | 43,7 | | 0,3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | 5 | 180 | 32 | 16 | 32 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,5 | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | 2 | | 77,5 | | 0,5 | 2 | 72 | | | | 14 | | 53,7 | 4 | 0,3 | | | | | | |
| | 0,3 | 4 | 144 | 32 | 32 | | 2 | | 77,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 108 | 16 | 16 | 16 | | | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 180 | 32 | 16 | 32 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 144 | 16 | | 16 | 16 | | 91,4 | 4 | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | | |
| | 0,3 | 6 | 280 | 48 | 16 | 80 | | | 135,4 | | 0,6 | 17 | 668 | 112 | 16 | 154 | 6 | | 378,2 | | 1,8 | 22 | 792 | 144 | | 144 | 40 |
| | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 72 | 16 | 16 | | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 144 | 32 | | 16 | | | 95,7 | | 0,3 | 4 | 144 | 28 | | 28 | 2 | | 85,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 32 | | 32 | 18 |
| | | 4 | 144 | 32 | | 16 | | | 95,7 | | 0,3 | 4 | 144 | 28 | | 28 | 2 | | 85,5 | | 0,5 | 2 | 72 | | | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 28 | 16 | 28 | 2 | | 141,5 | | 0,5 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 28 | | 14 | | | 65,7 | | 0,3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 28 | | 28 | 2 | | 85,5 | | 0,5 | 2 | 72 | | | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | | 32 | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 56 | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 56 | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 56 | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| | | | 64 | | | 64 | | | | | | | 56 | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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* | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *0,3* | *2* | *72* | *16* | | | | | *55,7* | | *0,3* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *0,3* | *2* | *72* | *16* | | | | | *55,7* | | *0,3* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | *0,3* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | *2* | *72* | *16* | | | | | *55,7* | | *0,3* | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 4 курс | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сем. 8 | | | | | | | | | |
| ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | НСУЛЬТАЦ | ИФРП | СР | ИКР | ПА |
| | | 8 | 3,8 | 30 | 1080 | 140 | 14 | 112 | 32,5 | 201 | | 4 | 3 |
| | | 8 | 3,8 | 30 | 1080 | 140 | 14 | 112 | 32,5 | 201 | | 4 | 3 |
| | 612,2 | 8 | 3,8 | 18 | 648 | 140 | 14 | 112 | 18 | | 357,8 | 4 | 2,2 |
| | 159,1 | | 0,9 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | 453,1 | 8 | 2,9 | 18 | 648 | 140 | 14 | 112 | 18 | | 357,8 | 4 | 2,2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 129,2 | 4 | 0,8 | | | | | | | | | | |
| | 51,7 | 4 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | 77,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 51,7 | 4 | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | 77,5 | | 0,5 | 9 | 324 | 56 | 14 | 56 | 16 | | 176,9 | 4 | 1,1 |
| | 77,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 28 | 14 | 28 | 16 | | 125,2 | 4 | 0,8 |
| | | | | 3 | 108 | 28 | | 28 | | | 51,7 | | 0,3 |
| | 77,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | |
| | 77,5 | | 0,5 | 4 | 144 | 28 | | 28 | 2 | | 85,5 | | 0,5 |
| | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 108 | 28 | | 14 | | | 65,7 | | 0,3 |
| | | | | 2 | 72 | 28 | | 14 | | | 29,7 | | 0,3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 216 | | | | 14,5 | 201 | | | 0,5 |
| | | | | 6 | 216 | | | | 14,5 | 201 | | | 0,5 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 216 | | | | 14,5 | 201 | | | 0,5 |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | *6* | *216* | | | | | | *215,7* | | *0,3* |
| | | | | *6* | *216* | | | | | | *215,7* | | *0,3* |
| | | | | *6* | *216* | | | | | | *215,7* | | *0,3* |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |