

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"



Утверждено решением УС  
№ 8 от 25.06.2020 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Прием 2020 года

|                           |                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки    | 14.04.02 Ядерные физика и технологии                         |
| Образовательная программа | Nuclear Science and Technology / Ядерные физика и технологии |
| Группы                    | 04M0Ф                                                        |
| Квалификация              | Магистр                                                      |
| Форма обучения            | Очная                                                        |
| Срок обучения             | 2 года                                                       |

|                                                                                                                  |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Федеральный государственный образовательный стандарт                                                             | № 152 от 28.02.2018 г.                                   |
| Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт                                                          | Приказ № 16953 от 21.12.2018 г.                          |
| Выпускающее подразделение                                                                                        | Инженерная школа ядерных технологий                      |
|                                                                                                                  | Отделение ядерно-топливного цикла                        |
| Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)                           | Научно-исследовательский                                 |
| Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые)) | Проектный, Организационно-управленческий, Педагогический |

## I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

[illegible]

Обозначения: "Т" - Теоретическое обучение и распределенные практики "К" - Конференц-неделя "Э" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хлд" - Преддипломная практика "/" - Государственная аттестация "-" - Канукулы "Г" - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

**СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):**

|                                                                              |                                                    | Курс 1    |           |           | Курс 2    |           |           | Итого      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                                                                              |                                                    | Сем. 1    | Сем. 2    | Всего     | Сем. 3    | Сем. 4    | Всего     |            |
| " "                                                                          | Теоретическое обучение и расщедоточенные практики  | 16        | 16        | 32        | 16        |           | 16        | 48         |
| "К"                                                                          | Конференц-неделя                                   | 2         | 2         | 4         | 2         |           | 2         | 6          |
| "Э"                                                                          | Экзаменационная сессия                             | 2         | 2         | 4         | 2         |           | 2         | 6          |
| "О"                                                                          | Учебная практика                                   |           | 4         | 4         |           |           |           | 4          |
| "Х"                                                                          | Производственная практика                          |           |           |           |           | 6         | 6         | 6          |
| "Хпд"                                                                        | Преддипломная практика                             |           |           |           |           | 12        | 12        | 12         |
| "Г"                                                                          | Государственная аттестация                         |           |           |           |           | 4         | 4         | 4          |
| "К"                                                                          | Каникулы                                           | 2         | 5         | 7         | 1         | 8         | 9         | 16         |
| "Г"                                                                          | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенье) | 1         |           | 1         | 1         |           | 1         | 2          |
| <b>Итого:</b>                                                                |                                                    | <b>23</b> | <b>29</b> | <b>52</b> | <b>22</b> | <b>30</b> | <b>52</b> | <b>104</b> |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                    | 20        | 24        | 44        | 20        | 22        | 42        | 86         |

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №             | Наименование                                                                                                                                 | Форма контроля |     |    |    | Кредиты<br>(зачетные<br>единицы) | Объем работы |                   |                           | Контактная<br>(аудиторная)<br>работа |     |              | Распределение по курсам и<br>семестрам<br>(Контакт. (Ауд)/СРС +<br>Контр. в сем. часов в<br>неделю) |        |        |        | Обесп.<br>подр. | Кол-во<br>студ.<br>ЛБ* | Кол-в<br>студ.<br>ПР* |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|----|----|----------------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------------|------------------------|-----------------------|
|               |                                                                                                                                              | Экз            | Зач | КР | КП |                                  | Всего        | Контакт.<br>(Ауд) | СРС +<br>Контр. в<br>сем. | ЛК                                   | ЛБ  | Сем.<br>(ПР) | 1 курс                                                                                              |        | 2 курс |        |                 |                        |                       |
|               |                                                                                                                                              |                |     |    |    |                                  |              |                   |                           |                                      |     |              | 1 сем.                                                                                              | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. |                 |                        |                       |
| M1            | Блок 1. Дисциплины (модули)                                                                                                                  |                |     |    |    | 62                               | 2232         | 816               | 1416                      | 264                                  | 216 | 336          |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM1        | Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин<br>(обязательная часть)                                                                          |                |     |    |    | 6                                | 216          | 64                | 152                       |                                      |     | 64           |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM1.1.1    | Иностранный язык (русский)                                                                                                                   |                | 1,2 |    |    | 6<br>3/3                         | 216          | 64                | 152                       |                                      |     | 64           | 2/4                                                                                                 | 2/4    |        | ОРЯ    |                 |                        |                       |
| M1.BM1.1.2    | Профессиональный иностранный язык (английский)                                                                                               |                | 1,2 |    |    | 6<br>3/3                         | 216          | 64                | 152                       |                                      |     | 64           | 2/4                                                                                                 | 2/4    |        | ОЯТЦ   |                 |                        |                       |
| M1.BM2        | Базовая часть. Модуль общепрофессиональных<br>дисциплин (обязательная часть)                                                                 |                |     |    |    | 4                                | 144          | 48                | 96                        | 16                                   | 16  | 16           |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM2.1      | Ядерная физика                                                                                                                               | 1              |     |    |    | 4                                | 144          | 48                | 96                        | 16                                   | 16  | 16           | 3/5                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   | 5               |                        |                       |
| M1.BM1        | Вариативная часть. Междисциплинарный<br>профессиональный модуль (часть, формируемая<br>участниками образовательных отношений)                |                |     |    |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 32                                   | 16  | 16           |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM1.1      | Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений                                                                                                |                | 1*  |    |    | 3                                | 108          | 32                | 76                        | 16                                   | 16  |              | 2/4                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   | 5               |                        |                       |
| M1.BM1.2      | Ядерные технологии и экология топливного цикла                                                                                               | 2              |     |    |    | 2                                | 72           | 32                | 40                        | 16                                   |     | 16           |                                                                                                     | 2/2    |        | ОЯТЦ   |                 |                        |                       |
| M1.BM3        | Вариативная часть. Вариативный<br>междисциплинарный профессиональный модуль<br>(часть, формируемая участниками<br>образовательных отношений) |                |     |    |    | 47                               | 1692         | 640               | 1052                      | 216                                  | 184 | 240          |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM3.1      | «Nuclear Safety, Security and Non-Proliferation of<br>Nuclear Materials / Безопасность и<br>нераспространение ядерных материалов»            |                |     |    |    | 47                               | 1692         | 640               | 1052                      | 216                                  | 184 | 240          |                                                                                                     |        |        |        |                 |                        |                       |
| M1.BM3.1.1    | Национальные и международные гарантии<br>нераспространения ядерных материалов                                                                |                | 1   |    |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 16                                   | 16  | 16           | 3/3                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.2    | Международные и национальные основы<br>регулирующая ядерной безопасности                                                                     | 1              | 1*  | 1  |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 24                                   |     | 24           | 3/3                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   |                 |                        |                       |
| M1.BM3.1.3    | Ядерная и радиационная безопасность                                                                                                          | 1              |     |    |    | 6                                | 216          | 48                | 168                       | 16                                   |     | 32           | 3/9                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   |                 |                        |                       |
| M1.BM3.1.4    | Методы и процедуры учета и контроля ядерных<br>материалов                                                                                    | 2              | 2*  | 2  |    | 5                                | 180          | 80                | 100                       | 24                                   | 40  | 16           |                                                                                                     | 5/5    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.5    | Технологии и элементы систем безопасности                                                                                                    |                | 2   |    |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 16                                   | 16  | 16           | 3/3                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.6    | Информационная безопасность в области ядерных<br>технологий                                                                                  | 2              | 2*  | 2  |    | 3                                | 108          | 32                | 76                        | 16                                   | 16  |              | 2/4                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.7    | Безопасность и надежность технических систем                                                                                                 |                | 2   |    |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 24                                   |     | 24           | 3/3                                                                                                 |        |        | ОЯТЦ   |                 |                        |                       |
| M1.BM3.1.8.1  | Безопасность и физическая ядерная безопасность<br>перевозки ядерных радиоактивных материалов                                                 | 3              |     |    |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 16                                   | 16  | 32           |                                                                                                     | 4/6    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.8.2  | Импорт, экспорт и перемещение ядерных и<br>радиоактивных материалов                                                                          | 3              |     |    |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 16                                   | 16  | 32           |                                                                                                     | 4/6    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.9.1  | Методы и приборы измерений ядерных материалов                                                                                                | 3              | 3*  | 3  |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 24                                   | 40  |              |                                                                                                     | 4/6    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.9.2  | Методы и оборудование для целей гарантий                                                                                                     | 3              | 3*  | 3  |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 24                                   | 40  |              |                                                                                                     | 4/6    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |
| M1.BM3.1.10.1 | Физическая защита на объекте использования атомной<br>энергии                                                                                | 3              | 3*  | 3  |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 16                                   | 16  | 32           |                                                                                                     | 4/6    |        | ОЯТЦ   | 6               |                        |                       |



| №                                                                                                                     | Наименование                                                                                                                                  | Форма контроля |       |    |    | Кредиты<br>(зачетные<br>единицы) | Объем работы |                   |                           | Контактная<br>(аудиторная)<br>работа |     |              | Распределение по курсам и<br>семестрам<br>(Контакт. (Ауд)/СРС +<br>Контр. в сем. часов в<br>неделю) |           |           |           | Обесп.<br>подр. | Кол-во<br>студ.<br>ЛБ* | Кол-во<br>студ.<br>ПР* |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----|----|----------------------------------|--------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                                       |                                                                                                                                               | Экз            | Зач   | КР | КП |                                  | Всего        | Контакт.<br>(Ауд) | СРС +<br>Контр. в<br>сем. | ЛК                                   | ЛБ  | Сем.<br>(ПР) | 1 курс                                                                                              |           | 2 курс    |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              |                   |                           |                                      |     |              | 1<br>сем.                                                                                           | 2<br>сем. | 3<br>сем. | 4<br>сем. |                 |                        |                        |
| M1.BM3.1.10.2                                                                                                         | Обеспечение физической защиты ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения, ядерных материалов и радиоактивных веществ        | 3              | 3*    | 3  |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 16                                   | 16  | 32           |                                                                                                     |           | 4/6       |           | ОЯТЦ            | 6                      |                        |
| M1.BM3.1.11.1                                                                                                         | Командный проект "Разработка базовых решений для проекта строительства объектов использования атомной энергии"                                |                | 3,3*  |    | 3  | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 8                                    | 24  | 16           |                                                                                                     |           | 3/3       |           | ОЯТЦ            | 6                      |                        |
| M1.BM3.1.11.2                                                                                                         | Командный проект "Разработка базовых решений для проекта строительства АЭС"                                                                   |                | 3,3*  |    | 3  | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 8                                    | 24  | 16           |                                                                                                     |           | 3/3       |           | ОЯТЦ            | 6                      |                        |
| M1.BM3.1.12.1                                                                                                         | Оценка эффективности системы физической защиты объектов использования атомной энергии                                                         |                | 3     |    |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 16                                   |     | 32           |                                                                                                     |           | 3/3       |           | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M1.BM3.1.12.2                                                                                                         | Методология анализа и оценки уязвимости физической защиты ядерных материалов и ядерных установок                                              |                | 3     |    |    | 3                                | 108          | 48                | 60                        | 16                                   |     | 32           |                                                                                                     |           | 3/3       |           | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M2                                                                                                                    | Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР                                                                                                 |                |       |    |    | 19                               | 684          |                   | 684                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B                                                                                                                  | Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)                                                                  |                |       |    |    | 19                               | 684          |                   | 684                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.1                                                                                                                | Учебная практика                                                                                                                              |                |       |    |    |                                  |              |                   |                           |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.1.1                                                                                                              | Педагогическая практика                                                                                                                       |                | 1,2   |    |    | 6<br>3/3                         | 216          |                   | 216                       |                                      |     |              | 0/6                                                                                                 | 0/6       |           |           | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M2.B.2                                                                                                                | Производственная практика                                                                                                                     |                |       |    |    |                                  |              |                   |                           |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.2.1                                                                                                              | Научно-исследовательская работа в семестре                                                                                                    |                | 1,2,3 |    |    | 13<br>2/5/6                      | 468          |                   | 468                       |                                      |     |              | 0/4                                                                                                 | 0/10      | 0/12      |           | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M2                                                                                                                    | Блок 2. Практики                                                                                                                              |                |       |    |    | 33                               | 1188         | **                | 1188                      |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B                                                                                                                  | Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)                                                                  |                |       |    |    | 33                               | 1188         | **                | 1188                      |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.3                                                                                                                | Учебная практика                                                                                                                              |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.3.1                                                                                                              | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                           |                | 2*    |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     | +         |           |           | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M2.B.4                                                                                                                | Производственная практика                                                                                                                     |                |       |    |    | 27                               | 972          | **                | 972                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M2.B.4.1                                                                                                              | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                           |                | 4*    |    |    | 9                                | 324          | **                | 324                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           | +         | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M2.B.4.2                                                                                                              | Преддипломная практика                                                                                                                        |                | 4*    |    |    | 18                               | 648          | **                | 648                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           | +         | ОЯТЦ            |                        |                        |
| M3                                                                                                                    | Блок 3. Государственная итоговая аттестация                                                                                                   |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M3.B                                                                                                                  | Базовая часть (обязательная часть)                                                                                                            |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| M3.B.1                                                                                                                | Выпускная квалификационная работа магистра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)                         |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           | +         | ОЯТЦ            |                        |                        |
| ФД                                                                                                                    | Факультативные дисциплины                                                                                                                     |                |       |    |    | 10                               | 360          | 160               | 200                       | 160                                  |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| ФД.В                                                                                                                  | Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)                                                                  |                |       |    |    | 10                               | 360          | 160               | 200                       | 160                                  |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| ФД.В.1                                                                                                                | Факультативные дисциплины по выбору студента                                                                                                  |                | 2,3   |    |    | 10<br>5/5                        | 360          | 160               | 200                       | 160                                  |     |              |                                                                                                     | 5/5       | 5/5       |           | прочее          |                        |                        |
| СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:                                                                                     |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              |                   |                           |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Блок 1                                                                                                                | Дисциплины (модули), суммарно                                                                                                                 |                |       |    |    | 62                               | 2232         | 816               | 1416                      | 264                                  | 216 | 336          |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть), суммарно                                                                    |                |       |    |    | 6                                | 216          | 64                | 152                       |                                      |     | 64           |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно                                                           |                |       |    |    | 4                                | 144          | 48                | 96                        | 16                                   | 16  | 16           |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно             |                |       |    |    | 5                                | 180          | 64                | 116                       | 32                                   | 16  | 16           |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно |                |       |    |    | 47                               | 1692         | 640               | 1052                      | 216                                  | 184 | 240          |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Блок 2                                                                                                                | Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР, суммарно                                                                                               |                |       |    |    | 19                               | 684          |                   | 684                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно                                                        |                |       |    |    | 19                               | 684          |                   | 684                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Блок 2                                                                                                                | Практики, суммарно                                                                                                                            |                |       |    |    | 33                               | 1188         | **                | 1188                      |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно                                                        |                |       |    |    | 33                               | 1188         | **                | 1188                      |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Блок 3                                                                                                                | Государственная итоговая аттестация, суммарно                                                                                                 |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
|                                                                                                                       | Базовая часть (обязательная часть), суммарно                                                                                                  |                |       |    |    | 6                                | 216          | **                | 216                       |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Общий объем программы                                                                                                 |                                                                                                                                               |                |       |    |    | 120                              | 4320         | 816               | 3504                      | 264                                  | 216 | 336          | 54                                                                                                  | 54        | 54        | 54        |                 |                        |                        |
| Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 120               |                           |                                      |     |              | 27                                                                                                  | 33        | 27        | 33        |                 |                        |                        |
| Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа по блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС       |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 264               |                           |                                      |     |              | 60                                                                                                  |           | 60        |           |                 |                        |                        |
| Процентная доля занятий лекционного типа по ООП                                                                       |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 32                |                           |                                      |     |              |                                                                                                     |           |           |           |                 |                        |                        |
| Количество экзаменов                                                                                                  |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 9                 |                           |                                      |     |              | 3                                                                                                   | 3         | 3         |           |                 |                        |                        |
| Количество зачетов                                                                                                    |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 12                |                           |                                      |     |              | 4                                                                                                   | 5         | 3         |           |                 |                        |                        |
| Количество дифференцированных зачетов                                                                                 |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 10                |                           |                                      |     |              | 2                                                                                                   | 3         | 3         | 2         |                 |                        |                        |
| Количество курсовых работ                                                                                             |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 2                 |                           |                                      |     |              |                                                                                                     | 1         | 1         |           |                 |                        |                        |
| Количество курсовых проектов                                                                                          |                                                                                                                                               |                |       |    |    |                                  |              | 4                 |                           |                                      |     |              | 1                                                                                                   | 1         | 2         |           |                 |                        |                        |

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Учебный план разработан для студентов, обучающихся по заказу Госкорпорации «Росатом».
2. Форма контроля, отмеченная знаком "\*\*\*", обозначает дифференцированный зачет
3. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единиц) - 54 часа
4. \* - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)
5. \*\* - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
6. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени

Проректор по образовательной деятельности

Начальник учебно-методического отдела

Директор инженерной школы ядерных технологий

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения ядерно-топливного цикла

Руководитель ООП Nuclear Science and Technology / Ядерные физика и технологии

Руководитель специализации Nuclear Safety, Security and Non-Proliferation of Nuclear Materials / Безопасность и нераспространение ядерных материалов

М.А.Соловьев

М.А.Александрова

О.Ю.Долматов

А.Г.Горюнов

В.В.Верхотурова

В.В.Верхотурова