"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор _____

(Проректор)

"17" 03 2021 г.

Шифр направления:

Направление:

Образовательная программа:

Уровень: Астроном. Преподаватель

Нормативный срок освоения ООП: 6 лет

Форма обучения: Очная

Стандарт ВО: СУОС

**Министерство науки и высшего образования РФ**

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **8117**

Номер версии учебного плана: **2**

**03.05.01**

Астрономия

**Астрономия**

Условия освоения ООП: **Полный срок**

Технология освоения ООП: **Традиционная**

Фактический срок освоения ООП: **6 лет**

I. Примерный календарный учебный график

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

| Курсы | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | | | теоретич. обуч. | экзамен. сессия | итог. аттестация | учеб. практика | другие практики | диплом. работы | гос. экзамены | каникулы | науч.-исслед. | магист. диссерт. | выходные и праздничные | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 2 | 9 | 16 | 23 | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 1 | 8 | 15 | 22 | 31 | | | | | | | | | | | | |
| I | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | 33 | 8 | | | | | 10 | | | 1 | 52 |
| II | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | 33 | 8 | | 2 | | | 8 | | | 1 | 52 |
| III | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | У | У | У | У | К | К | К | К | К | 33 | 7 | | 4 | | | 7 | | | 1 | 52 |
| IV | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | П | П | П | П | К | К | К | К | К | 33 | 7 | | | 4 | | 7 | | | 1 | 52 |
| V | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | П | П | П | П | К | К | К | К | К | 33 | 7 | | | 4 | | 7 | | | 1 | 52 |
| VI | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | В | Э | Э | Э | К | К | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К | 17 | 4 | | | 16 | 4 | 10 | | | 1 | 52 |

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

## III. План учебного процесса

**Одна зачетная единица: 36ч.**

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд. курс. проект | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | Аудиторная: Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре / часов в семестр): I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Переатте стация | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| **1** | **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | **11344** | **5542** | **2516** | **2465** | **561** | **5802** | | | | | | | | | | | | | **306** | | **29** | **31** | **29** | **28** | **28** | **26** | **31** | **23** | **29** | **25** | **27** | |
| **2** | **Б1.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **9940** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **267** | | **29** | **31** | **29** | **28** | **28** | **23** | **31** | **23** | **22** | **14** | **9** | |
| **3** | **М.1.1** | **Практика эффективной коммуникации** | | | | | | | | | **108** | **51** | **17** | **34** | | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | **3** | | | | | | | | | | |
| 5 | 1.1.1 | Практика эффективной коммуникации | | 3 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | 51 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **6** | **М.1.2** | **Иностранный язык** | | | | | | | | | **288** | **136** | | **136** | | **152** | | | | | | | | | | | | | **8** | | **4** | **4** | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1.2.1 | Иностранный язык | 2 | 1 | | | | | | | 288 | 136 | | 136 | | 152 | 68 | 68 | | | | | | | | | | | 8 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| **9** | **М.1.3** | **Безопасность жизнедеятельности** | | | | | | | | | **72** | **34** | **17** | **17** | | **38** | | | | | | | | | | | | | **2** | | | | | | **2** | | | | | | | | |
| 11 | 1.3.1 | Безопасность жизнедеятельности | | 5 | | | | | | | 72 | 34 | 17 | 17 | | 38 | | | | | 34 | | | | | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| **12** | **М.1.4** | **Мировоззренческие основы профессиональной деятельности** | | | | | | | | | **216** | **102** | **68** | **34** | | **114** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | **3** | **3** | | | | | | | | | | |
| 14 | 1.4.1 | История | | 2 | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | 51 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1.4.2 | Философия | | 3 | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | 51 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **16** | **М.1.5** | **Информационные технологии и сервисы** | | | | | | | | | **108** | **51** | **17** | | **34** | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | **3** | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1.5.1 | Информационные технологии и сервисы | | 1 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | | 34 | 57 | 51 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| **19** | **М.1.6** | **Математические основы профессиональной деятельности** | | | | | | | | | **1224** | **697** | **323** | **374** | | **527** | | | | | | | | | | | | | **34** | | **6** | **11** | **11** | **6** | | | | | | | | | |
| 21 | 1.6.1 | Аналитическая геометрия | | 2 | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | 68 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1.6.2 | Векторный и тензорный анализ | | 4 | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | 68 | | | | | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 23 | 1.6.3 | Дифференциальные уравнения | 3 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | 68 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| 24 | 1.6.4 | Линейная алгебра | 3 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | 68 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| 25 | 1.6.5 | Математический анализ | 1-2 | 3 | | | | | | | 576 | 289 | 119 | 170 | | 287 | 119 | 85 | 85 | | | | | | | | | | 16 | | 6 | 5 | 5 | | | | | | | | | | |
| 26 | 1.6.6 | Теория вероятностей и математическая статистика | | 2 | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | 68 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 1.6.7 | Теория функций комплексного переменного | 4 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | 68 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| **28** | **М.1.7** | **Общая физика** | | | | | | | | | **1008** | **493** | **289** | **170** | **34** | **515** | | | | | | | | | | | | | **28** | | **7** | **5** | **5** | **5** | **4** | **2** | | | | | | | |
| 30 | 1.7.1 | Атомная физика | 5 | | | | | | | | 144 | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | 68 | | | | | | | | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | |

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд. курс. проект | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | Аудиторная: Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре): I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Перезачтение | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | часов в семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 31 | 1.7.2 | Введение в специальность | | 1 | | | | | | | 72 | 51 | 17 | | 34 | 21 | 51 | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 1.7.3 | Механика | 1 | | | | | | | | 180 | 85 | 51 | 34 | | 95 | 85 | | | | | | | | | | | | 5 | | 5 | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 1.7.4 | Молекулярная физика | 2 | | | | | | | | 180 | 85 | 51 | 34 | | 95 | | 85 | | | | | | | | | | | 5 | | | 5 | | | | | | | | | | | |
| 34 | 1.7.5 | Оптика | 4 | | | | | | | | 180 | 85 | 51 | 34 | | 95 | | | | 85 | | | | | | | | | 5 | | | | | | 5 | | | | | | | | |
| 35 | 1.7.6 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | | 6 | | | | | | | 72 | 34 | 34 | | | 38 | | | | | | 34 | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| 36 | 1.7.7 | Электричество и магнетизм | 3 | | | | | | | | 180 | 85 | 51 | 34 | | 95 | | | 85 | | | | | | | | | | 5 | | | | | 5 | | | | | | | | | |
| **37** | **М.1.8** | **Общий физический практикум** | | | | | | | | | **648** | **374** | **17** | **17** | **340** | **274** | | | | | | | | | | | | | **18** | | **5** | **3** | **3** | **3** | **2** | **2** | | | | | | |
| 39 | 1.8.1 | Методы обработки результатов измерений | | 1 | | | | | | | 72 | 34 | 17 | 17 | | 38 | 34 | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 1.8.2 | Физический практикум. Атомная физика | | 5 | | | | | | | 72 | 34 | | | 34 | 38 | | | | | 34 | | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 41 | 1.8.3 | Физический практикум. Механика | | 1 | | | | | | | 108 | 68 | | | 68 | 40 | 68 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 1.8.4 | Физический практикум. Молекулярная физика | | 2 | | | | | | | 108 | 68 | | | 68 | 40 | | 68 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 43 | 1.8.5 | Физический практикум. Оптика | | 4 | | | | | | | 108 | 68 | | | 68 | 40 | | | | 68 | | | | | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 44 | 1.8.6 | Физический практикум. Электричество и магнетизм | | 3 | | | | | | | 108 | 68 | | | 68 | 40 | | | 68 | | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| 45 | 1.8.7 | Физический практикум. Ядерная физика | | 6 | | | | | | | 72 | 34 | | | 34 | 38 | | | | | | 34 | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| **46** | **М.1.9** | **Алгоритмы и языки программирования** | | | | | | | | | **288** | **204** | **102** | **102** | | **84** | | | | | | | | | | | | | **8** | | | | | | **3** | **2** | **3** | | | | | | |
| 48 | 1.9.1 | Алгоритмы и языки программирования | | 5-6 | | | | | | | 180 | 136 | 68 | 68 | | 44 | | | | | 68 | 68 | | | | | | | 5 | | | | | | 3 | 2 | | | | | | | |
| 49 | 1.9.2 | Объектно-ориентированное программирование | | 7 | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | 68 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| **50** | **М.1.10** | **Прикладные пакеты** | | | | | | | | | **108** | **51** | **17** | **34** | | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | | **3** | | | | | | |
| 52 | 1.10.1 | Прикладные пакеты | | 7 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | | | | | 51 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| **53** | **М.1.11** | **Правовые и экономические основы профессиональной деятельности** | | | | | | | | | **216** | **102** | **68** | **34** | | **114** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | **3** | **3** | | | | | | | |
| 55 | 1.11.1 | Правоведение | | 6 | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | 51 | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| 56 | 1.11.2 | Экономическая теория | 5 | | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | 51 | | | | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| **57** | **М.1.12** | **Общая и сферическая астрономия** | | | | | | | | | **216** | **102** | **85** | **17** | | **114** | | | | | | | | | | | | | **6** | | **2** | **2** | **2** | | | | | | | | | | |
| 59 | 1.12.1 | Общая астрономия | | 1-2 | | | | | | | 144 | 68 | 68 | | | 76 | 34 | 34 | | | | | | | | | | | 4 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 60 | 1.12.2 | Сферическая астрономия | | 3 | | | | | | | 72 | 34 | 17 | 17 | | 38 | | | 34 | | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| **61** | **М.1.13** | **Теоретическая физика** | | | | | | | | | **1116** | **544** | **272** | **272** | | **572** | | | | | | | | | | | | | **31** | | | | | | **7** | **9** | **3** | **4** | **8** | | | | |
| 63 | 1.13.1 | Квантовая теория | 6-7 | | | | | | | | 252 | 136 | 68 | 68 | | 116 | | | | | | 68 | 68 | | | | | | 7 | | | | | | | 3 | 4 | | | | | | |
| 64 | 1.13.2 | Методы математической физики | 5 | | | | | | | | 180 | 85 | 34 | 51 | | 95 | | | | | 85 | | | | | | | | 5 | | | | | | 5 | | | | | | | | |
| 65 | 1.13.3 | Статистическая физика | 8 | | | | | | | | 144 | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | | | | 68 | | | | | 4 | | | | | | | | | 4 | | | | | |
| 66 | 1.13.4 | Теоретическая механика | 4 | | | | | | | | 144 | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | 68 | | | | | | | | | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | | |
| 67 | 1.13.5 | Теория колебаний | | 8 | | | | | | | 144 | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | 51 | | | | | 4 | | | | | | | | | 4 | | | | | |
| 68 | 1.13.6 | Термодинамика | | 4 | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | 68 | | | | | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| 69 | 1.13.7 | Электродинамика | | 5 | | | | | | | 144 | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | 68 | | | | | | | | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| **70** | **М.1.14** | **Общая астрометрия** | | | | | | | | | **288** | **119** | **68** | | **51** | **169** | | | | | | | | | | | | | **8** | | | | | | **5** | **3** | | | | | | | |
| 72 | 1.14.1 | Прикладная астрометрия | 5 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | | 34 | 40 | | | | | 68 | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| 73 | 1.14.2 | Фундаментальная астрометрия | 4 | | | | | | | | 180 | 51 | 34 | | 17 | 129 | | | | 51 | | | | | | | | | 5 | | | | | | 5 | | | | | | | | |
| **74** | **М.1.15** | **Радиоэлектроника** | | | | | | | | | **180** | **102** | **34** | **34** | **34** | **78** | | | | | | | | | | | | | **5** | | | | | | | | **5** | | | | | | |
| 76 | 1.15.1 | Основы радиоэлектроники | 7 | | | | | | | | 180 | 102 | 34 | 34 | 34 | 78 | | | | | | | 102 | | | | | | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | |
| **77** | **М.1.16** | **Метрологическое обеспечение научных исследований** | | | | | | | | | **108** | **51** | **17** | **34** | | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | | | | **3** | | | | |
| 79 | 1.16.1 | Метрологическое обеспечение научных исследований | | 9 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | | | | | | | 51 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| **80** | **М.1.17** | **Астрофизика** | | | | | | | | | **396** | **272** | **153** | **51** | **68** | **124** | | | | | | | | | | | | | **11** | | | | | | | **6** | **5** | | | | | | |
| 82 | 1.17.1 | Методы наблюдательной астрономии | | 6 | | | | | | | 72 | 51 | 34 | 17 | | 21 | | | | | | 51 | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 83 | 1.17.2 | Общая астрофизика | 7 | | | | | | | | 180 | 119 | 68 | 17 | 34 | 61 | | | | | | | 119 | | | | | | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | |
| 84 | 1.17.3 | Практическая астрофизика | 6 | | | | | | | | 144 | 102 | 51 | 17 | 34 | 42 | | | | | | 102 | | | | | | | 4 | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| **85** | **М.1.18** | **Небесная механика** | | | | | | | | | **216** | **102** | **68** | **34** | | **114** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | **3** | **3** | | | | | |
| 87 | 1.18.1 | Теория возмущенного движения | 8 | | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | 51 | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 88 | 1.18.2 | Теория невозмущенного движения | 7 | | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | 51 | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | |
| **89** | **М.1.19** | **Специальные главы астрофизики** | | | | | | | | | **216** | **136** | **68** | **68** | | **80** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | | | **6** | | | | |
| 91 | 1.19.1 | Методы звездной динамики | 9 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | | 68 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| 92 | 1.19.2 | Переменные звезды | 9 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | | 68 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| **93** | **М.1.20** | **Звездная астрономия** | | | | | | | | | **216** | **119** | **68** | **51** | | **97** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | | **3** | **3** | | | | |
| 95 | 1.20.1 | Галактическая астрономия | 8 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | 68 | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 96 | 1.20.2 | Методы звездной статистики | 9 | | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | 51 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| **97** | **М.1.21** | **Физика Земли и планет** | | | | | | | | | **108** | **68** | **34** | **34** | | **40** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | | | **3** | | | | | |
| 99 | 1.21.1 | Физика Земли и планет | 8 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | 68 | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | | |
| **100** | **М.1.22** | **Методы теоретической астрофизики** | | | | | | | | | **360** | **221** | **119** | **102** | | **139** | | | | | | | | | | | | | **10** | | | | | | | | | | **4** | **6** | | | |
| 102 | 1.22.1 | Строение и эволюция звезд | 10 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | | | 68 | | | 3 | | | | | | | | | | | 3 | | | |

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля | | | | | | | | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки | | | | | | Распределение по семестрам | | | | | | | | | | | | Зачетные единицы трудоемкости | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | Аудиторная | | | | | I к. | | II к. | | III к. | | IV к. | | V к. | | VI к. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Недель теор. обучения в семестре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | часов в семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд. курс. проект | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Всего часов | Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | | | | | | | | | | | | | Всего | Переатте стация | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Распределение по семестрам | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | I к. | | II к. | | III к. | | IV к. | | V к. | | VI к. | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 103 | 1.22.2 | Теоретическая астрофизика | 9 | | | | | | | | 144 | 85 | 51 | 34 | | 59 | | | | | | | | | 85 | | | | 4 | | | | | | | | | 4 | | | | |
| 104 | 1.22.3 | Физика межзвездной среды | 10 | | | | | | | | 108 | 68 | 34 | 34 | | 40 | | | | | | | | | | 68 | | | 3 | | | | | | | | | | | 3 | | |
| **105** | **М.1.23** | **Космология** | | | | | | | | | **180** | **85** | **51** | **34** | | **95** | | | | | | | | | | | | | **5** | | | | | | | | | **3** | **2** | | |
| 107 | 1.23.1 | Методы подобия и размерности в физике и астрофизике | | 10 | | | | | | | 72 | 51 | 34 | 17 | | 21 | | | | | | | | | | 51 | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | | |
| 108 | 1.23.2 | Основы космологии | 9 | | | | | | | | 108 | 34 | 17 | 17 | | 74 | | | | | | | | | 34 | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| **109** | **М.1.24** | **Теории движения небесных тел** | | | | | | | | | **324** | **153** | **102** | **51** | | **171** | | | | | | | | | | | | | **9** | | | | | | | | | | | | **9** | |
| 111 | 1.24.1 | Динамика Солнечной системы | 11 | | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | | | 51 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 112 | 1.24.2 | Планетные системы | | 11 | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | | | 51 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 113 | 1.24.3 | Теория движения искусственных спутников Земли | | 11 | | | | | | | 108 | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | | | 51 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| **114** | **М.1.25** | **Гравитация** | | | | | | | | | **108** | **34** | **34** | | | **74** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | **3** | | | | | | |
| 116 | 1.25.1 | Гравитация | | 7 | | | | | | | 108 | 34 | 34 | | | 74 | | | | | | | 34 | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | |
| **117** | **М.1.26** | **Педагогические основы профессиональной деятельности** | | | | | | | | | **396** | **170** | **68** | **102** | | **226** | | | | | | | | | | | | | **11** | | | | | | | **2** | **3** | **3** | **3** | | |
| 119 | 1.26.1 | Методика преподавания физики | | 9 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | | | | | | | 51 | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| 120 | 1.26.2 | Организация учебного процесса и НИР в высшей школе | | 10 | | | | | | | 108 | 34 | 17 | 17 | | 74 | | | | | | | | | | 34 | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | |
| 121 | 1.26.3 | Педагогика | | 8 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | | | | | | 51 | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | |
| 122 | 1.26.4 | Психология | | 7 | | | | | | | 72 | 34 | 17 | 17 | | 38 | | | | | | | 34 | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| **123** | **М.1.27** | **Междисциплинарный курсовой проект** | | | | | | | | | **216** | **0** | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | **3** | | **3** | | |
| 125 | 1.27.1 | Междисциплинарный курсовой проект | 8, 10 | | | | 8, 10 | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 3 | | 3 | | |
| **126** | **М.1.28** | **Проектная деятельность** | | | | | | | | | **612** | **34** | **17** | **17** | | **578** | | | | | | | | | | | | | **17** | | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | | | | |
| 128 | 1.28.1 | Основы проектной деятельности | | 1 | | | | | | | 72 | 34 | 17 | 17 | | 38 | 34 | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | |
| 129 | 1.28.2 | Проектный практикум 1 | 2 | | | | | | | | 108 | 0 | | | | 108 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| 130 | 1.28.3 | Проектный практикум 2 | 3 | | | | | | | | 72 | 0 | | | | 72 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| 131 | 1.28.4 | Проектный практикум 3 | 4 | | | | | | | | 72 | 0 | | | | 72 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 132 | 1.28.5 | Проектный практикум 4 | 5 | | | | | | | | 72 | 0 | | | | 72 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 133 | 1.28.6 | Проектный практикум 5 | 6 | | | | | | | | 108 | 0 | | | | 108 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | |
| 134 | 1.28.7 | Проектный практикум 6 | 7 | | | | | | | | 108 | 0 | | | | 108 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| **135** | **М.1.29** | **Физическая культура и спорт** | | | | | | | | | **400** | **374** | | **374** | | **26** | | | | | | | | | | | | | **2** | | | | | | | **2** | | | | | | |
| 137 | 1.29.1 | Прикладная физическая культура | | 1-5 | | | | | | | 328 | 323 | | 323 | | 5 | 68 | 68 | 68 | 68 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 138 | 1.29.2 | Физическая культура | | 6 | | | | | | | 72 | 51 | | 51 | | 21 | | | | | | 51 | | | | | | | 2 | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| **139** | **Б1.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **1404** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **39** | | | | | | | **3** | | | **7** | **11** | **18** | |
| **140** | **Б1.В.ВВ** | **По выбору студента** | **6, 10-11** | **9-11** | | | | | | | **1404** | **561** | **323** | **238** | | **843** | | | | | | **51** | | | **102** | **153** | **255** | | **39** | | | | | | | **3** | | | **7** | **11** | **18** | |
| **141** | **Б2** | **Практика** | | | | | | | | | **1728** | **0** | | | | **1728** | | | | | | | | | | | | | **48** | | | | | **3** | | **6** | | **6** | | **6** | **3** | **24** |
| **142** | **Б2.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | | | | | **3** | | **6** | | | | | | |
| **143** | **М.2.1** | **Практика 1** | | | | | | | | | **324** | **0** | | | | **324** | | | | | | | | | | | | | **9** | | | | | **3** | | **6** | | | | | | |
| 145 | 2.1.1 | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | 4, 6 | | | | | | | 324 | 0 | | | | 324 | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | 3 | | 6 | | | | | | |
| **146** | **Б2.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **1404** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **39** | | | | | | | | **6** | | **6** | **3** | **24** |
| **147** | **М.2.2** | **Практика 2** | | | | | | | | | **1404** | **0** | | | | **1404** | | | | | | | | | | | | | **39** | | | | | | | | **6** | | **6** | **3** | **24** |
| 149 | 2.2.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | 8, 10 | | | | | | | | 432 | 0 | | | | 432 | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | 6 | | 6 | | |
| 150 | 2.2.2 | Производственная практика, педагогическая | | 11 | | | | | | | 108 | 0 | | | | 108 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 151 | 2.2.3 | Производственная практика, преддипломная | | 12 | | | | | | | 864 | 0 | | | | 864 | | | | | | | | | | | | | 24 | | | | | | | | | | | | | 24 |
| **152** | **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | **216** | **0** | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | | | | | | **6** |
| **153** | **Б3.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | | | | | | **6** |
| **154** | **М.3.1** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | **216** | **0** | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | | | | | | | | **6** |
| 156 | 3.1.1 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 12 | | | | | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | 6 |
| **157** | **Б4** | **Факультативы** | | | | | | | | | **864** | **317** | **98** | **185** | **34** | **547** | | | | | | | | | | | | | **24** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **6** | **3** | | **3** | | | | |
| **158** | **Б4.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **864** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **24** | | **3** | **3** | **3** | **3** | **6** | **3** | | **3** | | | | |

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд. курс. проект | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | Аудиторная: Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Переаттестация | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | Недель теор. обучения в семестре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | часов в семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| **159** | **М.4.1** | **Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | | | | **216** | **44** | **12** | **32** | | **172** | | | | | | | | | | | | | **6** | | **3** | **3** | | | | | | | | | | |
| 161 | 4.1.1 | Основы личностного роста | | 1 | | | | | | | 108 | 22 | 6 | 16 | | 86 | 22 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 162 | 4.1.2 | Развитие ресурсов организма | | 2 | | | | | | | 108 | 22 | 6 | 16 | | 86 | | 22 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **163** | **М.4.2** | **Прикладные информационные системы и средства программной разработки** | | | | | | | | | **108** | **51** | **17** | | **34** | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | **3** | | | | | | | |
| 165 | 4.2.1 | Прикладные информационные системы и средства программной разработки | | 5 | | | | | | | 108 | 51 | 17 | | 34 | 57 | | | | | 51 | | | | | | | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | |
| **166** | **М.4.3** | **Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс)** | | | | | | | | | **108** | **18** | **18** | | | **90** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | **3** | | | | | | | | |
| 168 | 4.3.1 | Как написать и опубликовать научную статью (проектно-ориентированный курс) | | 4 | | | | | | | 108 | 18 | 18 | | | 90 | | | | 18 | | | | | | | | | 3 | | | | | 3 | | | | | | | | |
| **169** | **М.4.4** | **История и методология физики** | | | | | | | | | **108** | **34** | **34** | | | **74** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | | | **3** | | | | |
| 171 | 4.4.1 | История и методология физики | | 8 | | | | | | | 108 | 34 | 34 | | | 74 | | | | | | | | 34 | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| **172** | **М.4.5** | **Иностранный язык в профессиональной сфере** | | | | | | | | | **216** | **136** | | **136** | | **80** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | | **3** | **3** | | | | | | |
| 174 | 4.5.1 | Иностранный язык в профессиональной сфере | | 5-6 | | | | | | | 216 | 136 | | 136 | | 80 | | | | | 68 | 68 | | | | | | | 6 | | | | | | 3 | 3 | | | | | | |
| **175** | **М.4.6** | **Дополнительные главы математического анализа** | | | | | | | | | **108** | **34** | **17** | **17** | | **74** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | **3** | | | | | | | | | |
| 177 | 4.6.1 | Дополнительные главы математического анализа | | 2 | | | | | | | 108 | 34 | 17 | 17 | | 74 | | 34 | | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| | | **Общая трудоемкость основной образовательной программы** | | | | | | | | | 13288 | 5542 | 2516 | 2465 | 561 | 7746 | 36 | 35 | 34 | 32 | 31 | 30 | 31 | 21 | 30 | 22 | 24 | 0 | **360** | **0** | **29** | **31** | **29** | **31** | **28** | **32** | **31** | **29** | **29** | **31** | **30** | **30** |
| | | **Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)** | | | | | | | | | 9940 | 4981 | 2193 | 2227 | 561 | 4959 | 36 | 35 | 34 | 32 | 31 | 27 | 31 | 21 | 24 | 13 | 9 | 0 | **267** | **0** | **29** | **31** | **29** | **28** | **28** | **23** | **31** | **23** | **22** | **14** | **9** | **0** |
| | | **Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | 1404 | 561 | 323 | 238 | 0 | 843 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 | 9 | 15 | 0 | **39** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **3** | **0** | **0** | **7** | **11** | **18** | **0** |
| | | Число курсовых проектов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число курсовых работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число междисциплинарных курсовых проектов | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число проектов по модулю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число интегрированных экзаменов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число зачетов | | | | | | | | | 57 | | | | | | 8 | 6 | 6 | 5 | 5 | 7 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число экзаменов | | | | | | | | | 49 | | | | | | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число контрольных работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Учебная практика | | | Производственная практика | | | Дипломирование | | | Государственные экзамены | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование практ. | Сем. | Нед. | Наименование практ. | Сем. | Нед. | Наименование | Сем. | Нед. | Наименование | Сем. | Нед. |
| Учебная практика, научно-исследовательская рабо | 4,6, | 6 | Производственная практика, научно-исследователь | 8,10, | 8 | | | | Подготовка к защите и процедура защиты выпуск | 12, | 4 |
| | | | Производственная практика, педагогическая | 11, | 2 | | | | | | |
| | | | Производственная практика, преддипломная | 12, | 16 | | | | | | |

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 77.97 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х. Токарева

Директор института _____ С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы _____ А.Б. Островский

**Приложение №1 к учебному плану**
Номер учебного плана: **8117**
Номер версии учебного плана: **2**

Шифр направления: **03.05.01**
Направление: Астрономия
Образовательная программа: **Астрономия**
Уровень: Астроном. Преподаватель
Нормативный срок освоения ООП: 6 лет
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **6 лет**

**Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента**

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд.цикл.рс.проек | Интегр.экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | В т.ч. контактная работа | Аудиторная: Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Переатте стация | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Недель теор. обучения в семестре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | часов в неделю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | **1404** | | **561** | **323** | **238** | | **843** | | | | | | | | | | | | | **39** | | | | | | | **3** | | | **7** | **11** | **18** | |
| 2 | **Б1.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **1404** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **39** | | | | | | | **3** | | | **7** | **11** | **18** | |
| 3 | **Б1.В.ВВ** | **По выбору студента** | **6, 10-11** | **9-11** | | | | | | | **1404** | | **561** | **323** | **238** | | **843** | | | | | | **51** | | | **102** | **153** | **255** | | **39** | | | | | | | **3** | | | **7** | **11** | **18** | |
| 4 | **М.1.30** | **Дополнительные главы астрофизики и звездной астрономии** | | | | | | | | | **648** | | **255** | **136** | **119** | | **393** | | | | | | | | | | | | | **18** | | | | | | | | | | **4** | **4** | **10** | |
| 6 | 1.30.1 | Астрохимия | | 11 | | | | | | | 180 | | 68 | 34 | 34 | | 112 | | | | | | | | | | | 68 | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| 7 | 1.30.2 | Дополнительные главы физики межзвездной среды | 11 | | | | | | | | 180 | | 68 | 34 | 34 | | 112 | | | | | | | | | | | 68 | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| 8 | 1.30.3 | Звездные скопления | | 9 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | 51 | | | | 4 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| 9 | 1.30.4 | Экзопланеты и коричневые карлики | 10 | | | | | | | | 144 | | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | | | | | | 68 | | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 10 | **М.1.31** | **Дополнительные главы астрометрии и небесной механики** | | | | | | | | | **648** | | **255** | **136** | **119** | | **393** | | | | | | | | | | | | | **18** | | | | | | | | | | **4** | **4** | **10** | |
| 12 | 1.31.1 | Аналитические методы небесной механики | 11 | | | | | | | | 180 | | 68 | 34 | 34 | | 112 | | | | | | | | | | | 68 | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| 13 | 1.31.2 | Координатно-временное обеспечение | | 9 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | 51 | | | | 4 | | | | | | | | | | 4 | | | |
| 14 | 1.31.3 | Современные методы небесной механики | | 11 | | | | | | | 180 | | 68 | 34 | 34 | | 112 | | | | | | | | | | | 68 | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | |
| 15 | 1.31.4 | Спутниковые системы и технологии позиционирования | 10 | | | | | | | | 144 | | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | | | | | | 68 | | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 16 | **М.1.32** | **Методы астрономических наблюдений** | | | | | | | | | **540** | | **221** | **136** | **85** | | **319** | | | | | | | | | | | | | **15** | | | | | | | | | | **3** | **4** | **8** | |
| 18 | 1.32.1 | Автоматизация астрономических наблюдений | | 10 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | | 51 | | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 19 | 1.32.2 | Основы радиоастрономии | | 9 | | | | | | | 108 | | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | 51 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | |
| 20 | 1.32.3 | Современные приемники излучения | | 11 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | | | 51 | | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 21 | 1.32.4 | Современные телескопы | 11 | | | | | | | | 144 | | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | | | | | | | 68 | | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 22 | **М.1.33** | **Вычислительная астрофизика и методы обработки данных** | | | | | | | | | **540** | | **221** | **136** | **85** | | **319** | | | | | | | | | | | | | **15** | | | | | | | | | | **3** | **4** | **8** | |
| 24 | 1.33.1 | Высокопроизводительные вычисления | | 11 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | | | 51 | | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 25 | 1.33.2 | Вычислительная астрофизика | 11 | | | | | | | | 144 | | 68 | 34 | 34 | | 76 | | | | | | | | | | | 68 | | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 26 | 1.33.3 | Информационные технологии в астрофизике | | 9 | | | | | | | 108 | | 51 | 34 | 17 | | 57 | | | | | | | | | 51 | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 | | | |
| 27 | 1.33.4 | Управление данными | | 10 | | | | | | | 144 | | 51 | 34 | 17 | | 93 | | | | | | | | | | 51 | | | 4 | | | | | | | | | | | 4 | | |
| 28 | **М.1.34** | **Майнор** | | | | | | | | | **108** | | **34** | **34** | | | **74** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | | | | | **3** | | |
| 30 | 1.34.1 | Майнор 1 | | 10 | | | | | | | 108 | | 34 | 34 | | | 74 | | | | | | | | | | 34 | | | 3 | | | | | | | | | | | 3 | | |
| 31 | **М.1.35** | **Модуль дополнительной квалификации** | | | | | | | | | **108** | | **51** | **17** | **34** | | **57** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | | | | **3** | | | | | | |
| 33 | 1.35.1 | Дополнительная квалификация | 6 | | | | | | | | 108 | | 51 | 17 | 34 | | 57 | | | | | | 51 | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 | | | | | | |

Начальник учебного отдела — Р.Х. Токарева

Директор института — С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы — А.Б. Островский