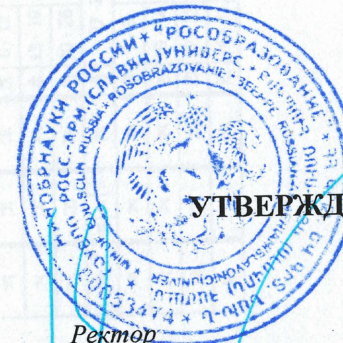


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российско-Армянский Университет  
Институт математики и высоких технологий



УТВЕРЖДАЮ

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом ВУЗА  
Протокол № 1

подготовки аспирантов

Ректор Дарбинян А.Р.  
"16" 06 2017 г.

44.06.01

Направление 44.06.01 Образование и педагогические науки  
09.00.02 Методика преподавания и воспитания (физика)

Кафедра: Кафедра общей физики и квантовых наноструктур

Отдел: Аспирантуры и докторантуры

Квалификация (степень): Кандидат педагогических наук

Форма обучения: очная

Срок обучения: 3г

**Виды деятельности**

- научно-исследовательская деятельность в области образования и социальной сферы;  
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Год начала подготовки  
Образовательный стандарт

2017  
902  
30.07.2014

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по науке

Директор Института математики и высоких технологий

Руководитель отдела аспирантуры и докторантуры

Зав. кафедрой

Аветисян П.С.

Казарян Э.М.

Асланян Г.А.

Саркисян А.А.



## 2. Сводные данные

|                      |                                                                                                                    | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Итого  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      |                                                                                                                    | сем. 1 | сем. 2 | Всего  | сем. 1 | сем. 2 | Всего  | сем. 1 | сем. 2 | Всего  |        |
|                      | Образовательная подготовка                                                                                         | 6      | 7 2/3  | 13 2/3 | 4      | 4      | 8      |        |        |        | 21 2/3 |
| П                    | Практика                                                                                                           |        |        |        |        | 6 2/3  | 6 2/3  |        |        |        | 6 2/3  |
| Н                    | Научные исследования                                                                                               | 14     | 11 1/3 | 25 1/3 | 16     | 12 2/3 | 28 2/3 | 19 1/3 | 14     | 33 1/3 | 87 1/3 |
| Э                    | Экзамены                                                                                                           |        | 2      | 2      |        |        |        | 2/3    |        | 2/3    | 2 2/3  |
| Г                    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                               |        |        |        |        |        |        |        | 3      | 3      | 3      |
| Д                    | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |        |        |        |        |        |        |        | 3      | 3      | 3      |
| К                    | Каникулы                                                                                                           | 4      | 7      | 11     | 4      | 4 2/3  | 8 2/3  | 4      | 8      | 12     | 31 2/3 |
| <b>Итого</b>         |                                                                                                                    | 24     | 28     | 52     | 24     | 28     | 52     | 24     | 28     | 52     | 156    |
| Аспирантов           |                                                                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сдающих канд. экз.   |                                                                                                                    | 1      |        |        |        |        |        | 1      |        |        |        |
| Соискателей с руков. |                                                                                                                    | 1      |        |        | 1      |        |        | 1      |        |        |        |
| Изучающих ФД         |                                                                                                                    | 1      |        |        | 1      |        |        |        |        |        |        |
| Групп                |                                                                                                                    | 1      |        |        | 1      |        |        | 1      |        |        |        |



Pacr



| ределение по курсам и семестрам |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. | Итого часов в<br>интерактивной форме | Итого часов в<br>электронной форме | Закрепленная<br>кафедра |
|---------------------------------|-----|-------------------|--------|-------|----|----------|-----|------------------|-------|--------|-----|----------|--------|------------------|-----|-----|-----|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Курс 2                          |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       | Курс 3 |     |          |        |                  |     |     |     |                |               |                |               |                                      |                                    |                         |
| д]                              |     | Семестр 4 [4 нед] |        |       |    |          |     | Семестр 5 [ нед] |       |        |     |          |        | Семестр 6 [ нед] |     |     |     |                |               |                |               |                                      |                                    |                         |
| Контроль                        | ЗЕТ | Лек               | Лаб    | Сем   | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек              | Лаб   | Сем    | СР  | Контроль | ЗЕТ    | Лек              | Лаб | Сем | СР  | Контроль       | ЗЕТ           |                |               |                                      |                                    |                         |
| 4                               | 30  |                   |        | 18    | 18 |          | 30  |                  |       |        | 18  | 18       | 30     |                  |     |     |     | 36             | 30            | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 6                               | 30  |                   |        | 18    | 18 |          | 30  |                  |       |        | 18  | 18       | 30     |                  |     |     |     | 36             | 30            | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 8                               |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               |                |               |                                      |                                    |                         |
| 9                               | 6   |                   |        | 18    | 18 |          | 1   |                  |       |        | 18  | 18       | 1      |                  |     |     |     |                |               | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 11                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        | 18  | 18       | 1      |                  |     |     |     |                |               | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 12                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 29                      |
| 15                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 24                      |
| 18                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        | 18  | 18       | 1      |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 23                              | 6   |                   |        | 18    | 18 |          | 1   |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 25                              | 4   |                   |        | 18    | 18 |          | 1   |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 26                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 29                              | 2   |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 32                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 29                      |
| 35                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 2                       |
| 38                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 13                      |
| 41                              | 1   |                   |        | 18    | 18 |          | 1   |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 29                      |
| 44                              | 1   |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 27                      |
| 49                              | 2   |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 51                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               |                |               |                                      |                                    |                         |
| 52                              | 2   |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 55                              | 2   |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     |                |               | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 61                              | 24  |                   |        |       |    |          | 29  |                  |       |        |     |          | 29     |                  |     |     |     |                | 21            | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 64                              | Ауд | ЗЕТ               | Неделя | Часов |    |          | ЗЕТ | Неделя           | Часов |        |     | ЗЕТ      | Неделя | Часов            |     |     | ЗЕТ | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. |                |               |                                      |                                    |                         |
| 65                              |     |                   | 6 2/3  | Итого | СР | Ауд      | 10  |                  | Итого | СР     | Ауд |          |        | Итого            | СР  | Ауд |     |                |               |                |               |                                      |                                    |                         |
| 66                              |     |                   | 6 2/3  | 360   |    |          | 10  |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     | 36             | 1.50          |                |               |                                      |                                    | 4                       |
| 70                              | Ауд | ЗЕТ               | Неделя | Часов |    |          | ЗЕТ | Неделя           | Часов |        |     | ЗЕТ      | Неделя | Часов            |     |     | ЗЕТ | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. |                |               |                                      |                                    |                         |
| 71                              |     | 24                | 12 2/3 | Итого | СР | Ауд      | 19  | 19 1/3           | Итого | СР     | Ауд | 29       | 14     |                  |     |     | 756 |                |               | 21             |               |                                      |                                    |                         |
| 72                              |     |                   |        |       |    |          |     |                  |       |        |     |          |        |                  |     |     |     | 36             | 1.50          |                |               |                                      |                                    | 4                       |







|    | ределение по курсам и семестрам |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          |     |                  |     |     |                |               |     | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. | Итого часов в<br>интерактивной форме | Итого часов в<br>электронной форме | Закрепленная<br>кафедра |
|----|---------------------------------|-----|-------------------|-----|-------|----|----------|--------|------------------|-------|--------|-----|----------|-----|------------------|-----|-----|----------------|---------------|-----|----------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
|    | Курс 2                          |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       | Курс 3 |     |          |     |                  |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
|    | Д]                              |     | Семестр 4 [4 нед] |     |       |    |          |        | Семестр 5 [ нед] |       |        |     |          |     | Семестр 6 [ нед] |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
|    | Контроль                        | ЗЕТ | Лек               | Лаб | Сем   | СР | Контроль | ЗЕТ    | Лек              | Лаб   | Сем    | СР  | Контроль | ЗЕТ | Лек              | Лаб | Сем | СР             | Контроль      | ЗЕТ |                |               |                                      |                                    |                         |
| 73 |                                 | 5   | 3                 | 1/3 | 180   |    |          | 5      | 6                | 2/3   | 360    |     |          | 10  | 6                | 2/3 | 360 |                |               | 10  | 36             | 1.50          |                                      |                                    | 4                       |
| 74 |                                 | 19  | 9                 | 1/3 | 504   |    |          | 14     | 12               | 2/3   | 684    |     |          | 19  | 5                | 1/3 | 288 |                |               | 8   | 36             | 1.50          |                                      |                                    | 4                       |
| 75 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          | 2   |                  |     | 108 |                |               | 3   | 36             | 1.50          |                                      |                                    | 4                       |
| 77 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          |     |                  |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 79 | Ауд                             | ЗЕТ | Неделя            |     | Часов |    | ЗЕТ      | Неделя |                  | Часов |        | ЗЕТ | Неделя   |     | Часов            |     | ЗЕТ | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. |     |                |               |                                      |                                    |                         |
|    |                                 |     | Итого             | СР  | Ауд   |    |          | Итого  | СР               | Ауд   |        |     | Итого    | СР  | Ауд              |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 80 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          | 6   |                  |     |     | 9              | -             |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 82 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          |     |                  |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 83 | Контроль                        | ЗЕТ | Лек               | Лаб | Сем   | СР | Контроль | ЗЕТ    | Лек              | Лаб   | Сем    | СР  | Контроль | ЗЕТ | Лек              | Лаб | Сем | СР             | Контроль      | ЗЕТ | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. |                                      |                                    |                         |
| 84 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          |     |                  |     |     |                | 36            | 1   | -              |               |                                      |                                    |                         |
| 85 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          |     |                  |     |     |                | 36            | 1   | 36             |               |                                      |                                    | 4                       |
| 91 | Ауд                             | ЗЕТ | Неделя            |     | Часов |    | ЗЕТ      | Неделя |                  | Часов |        | ЗЕТ | Неделя   |     | Часов            |     | ЗЕТ | Часов<br>в ЗЕТ | ЗЕТ в<br>нед. |     |                |               |                                      |                                    |                         |
|    |                                 |     | Итого             | СР  | Ауд   |    |          | Итого  | СР               | Ауд   |        |     | Итого    | СР  | Ауд              |     |     |                |               |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 92 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          | 5   | 1/3              | 288 |     |                | 8             |     |                |               |                                      |                                    |                         |
| 93 |                                 |     |                   |     |       |    |          |        |                  |       |        |     |          | 5   | 1/3              | 288 |     |                | 8             | 36  | 1.50           |               |                                      | 4                                  |                         |



|   | Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ОПК-1       | владением методологией и методами педагогического исследования                                                                                                                                                                |
|   | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
|   | Б1.В.ОД.2   | Методика решения нестандартных задач по физике                                                                                                                                                                                |
|   | Б1.В.ОД.4   | Информатика и информационные технологии в образовании и научных исследованиях                                                                                                                                                 |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Избранные вопросы преподавания физики                                                                                                                                                                                         |
|   | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                                                                                                       |
|   | Б2.1        | Научно-педагогическая практика                                                                                                                                                                                                |
|   | Б3.2        | Научная статья по теме диссертации                                                                                                                                                                                            |
|   | Б3.3        | Научно-исследовательская работа аспиранта, итоговое обсуждение полученных результатов диссертанта и прохождение аттестации                                                                                                    |
|   | Б3.4        | Получение научной степени кандидата наук                                                                                                                                                                                      |
|   | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                         |
| 2 | ОПК-2       | владением культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий                                                                            |
|   | Б2.1        | Научно-педагогическая практика                                                                                                                                                                                                |
|   | Б3.1        | Научные проблемы естественных наук (участие в конференции с докладом)                                                                                                                                                         |
|   | Б3.2        | Научная статья по теме диссертации                                                                                                                                                                                            |
|   | Б3.3        | Научно-исследовательская работа аспиранта, итоговое обсуждение полученных результатов диссертанта и прохождение аттестации                                                                                                    |
|   | Б3.4        | Получение научной степени кандидата наук                                                                                                                                                                                      |
|   | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                         |
| 3 | ОПК-3       | способностью интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований         |
|   | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
|   | Б1.В.ОД.2   | Методика решения нестандартных задач по физике                                                                                                                                                                                |
|   | Б1.В.ОД.5   | Политическая экономика                                                                                                                                                                                                        |
|   | Б1.В.ОД.6   | Теория, методология и практика высшего профессионального образования                                                                                                                                                          |
|   | Б1.В.ОД.7   | Психология и педагогика Высшей школы                                                                                                                                                                                          |
|   | Б1.В.ДВ.1.1 | Избранные вопросы преподавания физики                                                                                                                                                                                         |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Великие эксперименты физики                                                                                                                                                                                                   |
|   | Б3.3        | Научно-исследовательская работа аспиранта, итоговое обсуждение полученных результатов диссертанта и прохождение аттестации                                                                                                    |
|   | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                         |
| 4 | ОПК-4       | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук                                                                                                                                   |
|   | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|   | Б2.1        | Научно-педагогическая практика                                                                                                                                                                                                |
| 5 | ОПК-5       | способностью моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя                               |
|   | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|   | Б1.В.ДВ.1.2 | Великие эксперименты физики                                                                                                                                                                                                   |
| 6 | ОПК-6       | способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося |
|   | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|   | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |



|    | Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Б1.В.ОД.2   | Методика решения нестандартных задач по физике                                                                                                                                                                                |
| 7  | ОПК-7       | способностью проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития                                                                                    |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
| 8  | ОПК-8       | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования                                                                                                                       |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б1.В.ОД.7   | Психология и педагогика Высшей школы                                                                                                                                                                                          |
|    | Б2.1        | Научно-педагогическая практика                                                                                                                                                                                                |
| 9  | ПК-1        | способностью применять современные методики и инновационные технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам          |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б1.В.ОД.3   | Методология научных исследований естественных наук                                                                                                                                                                            |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | ПК-2        | способностью руководить исследовательской и практической работой обучающихся                                                                                                                                                  |
|    | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
| 11 | ПК-3        | способностью анализировать и обрабатывать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в области науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                                                                                                       |
|    | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                         |
| 12 | ПК-4        | готовностью использовать индивидуальные творческие способности для самостоятельного решения исследовательских задач                                                                                                           |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                                                                                                       |
|    | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                         |
| 13 | ПК-5        | готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и методов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность               |
|    | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
|    | Б1.В.ОД.2   | Методика решения нестандартных задач по физике                                                                                                                                                                                |
|    | Б1.В.ДВ.1.1 | Избранные вопросы преподавания физики                                                                                                                                                                                         |
|    | Б1.В.ДВ.1.2 | Великие эксперименты физики                                                                                                                                                                                                   |
| 14 | ПК-6        | способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики                                                                      |
|    | Б1.В.ДВ.1.1 | Избранные вопросы преподавания физики                                                                                                                                                                                         |
| 15 | УК-1        | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                            |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                                                                                                  |
|    | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                                                                                                   |
|    | Б1.В.ОД.5   | Политическая экономика                                                                                                                                                                                                        |
| 16 | УК-2        | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки         |
|    | Б1.Б.1      | История и философия науки                                                                                                                                                                                                     |
|    | Б1.В.ОД.3   | Методология научных исследований естественных наук                                                                                                                                                                            |



|    | Индекс      | Содержание                                                                                                                                  |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Б1.В.ОД.5   | Политическая экономика                                                                                                                      |
| 17 | УК-3        | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык                                                                                                                            |
|    | Б3.3        | Научно-исследовательская работа аспиранта, итоговое обсуждение полученных результатов диссертанта и прохождение аттестации                  |
| 18 | УК-4        | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                       |
|    | Б1.Б.2      | Иностранный язык                                                                                                                            |
| 19 | УК-5        | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности                                                                     |
|    | Б1.В.ОД.3   | Методология научных исследований естественных наук                                                                                          |
|    | Б1.В.ДВ.1.2 | Великие эксперименты физики                                                                                                                 |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                     |
|    | Б3.1        | Научные проблемы естественных наук (участие в конференции с докладом)                                                                       |
|    | Б3.3        | Научно-исследовательская работа аспиранта, итоговое обсуждение полученных результатов диссертанта и прохождение аттестации                  |
| 20 | УК-6        | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                                              |
|    | Б1.Б.3      | Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук                |
|    | Б1.В.ОД.1   | Научные основы преподавания школьной физики                                                                                                 |
|    | Б1.В.ОД.2   | Методика решения нестандартных задач по физике                                                                                              |
|    | Б1.В.ДВ.1.1 | Избранные вопросы преподавания физики                                                                                                       |
|    | Б1.В.ДВ.1.2 | Великие эксперименты физики                                                                                                                 |
|    | Б4.Г.1      | Государственный экзамен                                                                                                                     |
|    | Б4.Д.1      | Подготовка и защита выпускной квалификационной работы                                                                                       |
| *  |             |                                                                                                                                             |



[illegible]