

Матрица формирования компетенций в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Физика, химия, информационное моделирование»

| Индекс<br>Компетенции  | Блоки, дисциплины<br>(модули) учебного плана<br>ОПОП ВО | Блок 1  |  |  |   |                        |  |   |                                    |  |  |  | Блок 2               |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  | Блок 3                                    | ФТД                                 |   |   |   |   |                                     |  |   |   |                        |                                     |  |   |
|--|---|---|--|--|---|------------------------|--|---|------------------------------------|--|--|--|----------------------|---|---|-----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|--|---|---|------------------------|-------------------------------------|--|---|
|  |   | Базовая часть   |  |  |   |                        | Вариативная часть  |   |                                    |  |  |  |                      |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  |   |                                     |   |   |   |   |                                     |  |   |   |                        |                                     |  |   |
|  |   | Дисциплины<br>Модули  |  | Обязательные дисциплины                                |   |                        |  |   |                                    |  |  |  | Дисциплины по выбору |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  |   |                                     |   |   |   |   |                                     |  |   |   |                        |                                     |  |   |
|  |   | 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  |
|  |   | Английский для академических целей (English for Academic Purpose) | Методология научных исследований в естественнонаучной подготовке | Методы теории графов в моделировании содержания курсов | Информационное моделирование содержания естественнонаучных курсов и информатики | Проектная деятельность | Информационное общество и проблемы содержания курсов физики, химии и информатики | Современные проблемы обучения физике, химии и информатике | Психология подросткового лидерства | Естественнонаучная и информационная картины мира | Метапредметное содержание феномена понимания | Статистическая обработка результатов педагогических исследований | Основы астрономии    | Как химия объясняет и изменяет окружающий мир | Применение программ пакета Microsoft office в предметном обучении | Понимание | Методика обучения физике | Методика обучения химии | Методика обучения информатике | Методика физического эксперимента | Методика химического эксперимента | Методы разработки информационной образовательной среды | Психология в методах обучения естественнонаучным дисциплинам | Психология в методах обучения информатике | Научно-исследовательская работа (И) | Проектный семинар: Количественная оценка междисциплинарности содержания разделов курсов физики, химии и информатики | Проектный семинар: Энтропийная оценка содержания курса в его графовом представлении | Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности | Научно-исследовательская работа (И) | Практика по получению профессиональных умений и опыта проектной деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта культурно-просветительской деятельности | Практика по получению профессиональных умений и опыта методической деятельности | Преддипломная практика | Государственная итоговая аттестация | Инновационный менеджмент в образовании | Междисциплинарная естественнонаучная картина мира |
| 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                                     |   |
| ОК-1 способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности |   |   | +  |  |   |                        |  |   |                                    |  |  |  |                      |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  | +   |                                     |   | +   |   |   |                                     |  |   |   |                        | +                                   |  |   |
| ОК-2 готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем                    |   | +   |  |  |   |                        |  | +   |                                    |  |  |  |                      |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  |   |                                     |   |   |   |   |                                     | +  |   |   |                        | +                                   |  |   |
| ОК-3 умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя  |   |   |  | +  | +   |                        |  |   |                                    |  |  |  |                      |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  |   | +                                   |   |   |   |   |                                     | +  |   |   | +                      |                                     |  |   |
| ОК-4 умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения                            |   |   | +  |  |   |                        |  |   |                                    |  |  |  |                      |   |   |           |                          |                         |                               |                                   |                                   |  |  | +   |                                     |   | +   |   |   |                                     |  |   | +   |                        | +                                   |  |   |

| 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 |  |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| ОК-5 - способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности  |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |  |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| ОК-6 - способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка   |   |   | + |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | + |   |   |   |   |   |   |  |  |
| ОК-7 - способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде   |   | + |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   | + |   |   |   |   |   |  |  |
| ОК-8 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   | + |   |   |   |   |  |  |
| ОК-9 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения   |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   | + |   |   |   |   |  |  |
| ОК-10 способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах   |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   | + |   |   |   |  |  |
| ОК – 11 способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   | + |   |   |  |  |
| ОК - 12 - способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности   |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   | + |   |  |  |
| ОПК-1 готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности                                    |   |   | + |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   | + |  |  |
| ОПК-2 готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач   |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   | + |  |  |
| ОПК-3 готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия  |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |   |   | + |  |  |

| 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 |   |   |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|--|
| ОПК – 4 способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру   |   |   | + |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  |    |    | +  |    |    |   |   |  |  |
| ОПК - 5 способностью к оформлению и презентации результатов профессиональной и научной деятельности, в том числе с использованием комплекса современных информационно-коммуникационных и технических средств      |   |   |   | + |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  |    |    |    |    | +  |    |   |   |  |  |
| ПК - 1 способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | +  |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  |   |   |  |  |
| ПК - 2 способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики   |   |   |   |   |   |   | + | + |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | +  |   |   |  |  |
| ПК- 3 способностью руководить исследовательской работой обучающихся   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | +  |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | + |   |  |  |
| ПК-4 готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    | + |   |  |  |
| ПК -5 готовностью организовывать и осуществлять образовательную деятельность с учетом региональных особенностей и специфики среды образовательных организаций   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |   | + |  |  |
| ПК-6 способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |   | + |  |  |
| ПК-7 готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |   | + |  |  |

| 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 |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| ПК-8 способностью осуществлять количественные научные исследования в сфере образования  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  |    | +  |    |    |    | +  | +  |    |    |   |
| ПК-9 способностью проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии   |   |   |   |   | + |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    | +  | +  |    |    |   |
| ПК-10 готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов  |   |   |   |   |   |   |   | + | +  |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    | +  | +  |    |    |   |
| ПК-11 способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |   |
| ПК-12 готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    | +  | +  |    |    |   |
| ПК-13 готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    | +  | +  |    |   |
| ПК-14 готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    | +  | +  |    |   |
| ПК-19 способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения  |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  | +  |    |    | + |
| ПК-20 готовность разрабатывать стратегии культурно-просветительской деятельности  |   |   |   |   |   |   | + |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  | +  |    |    |   |
| ПК-21 способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций  |   |   |   |   |   |   |   | + | +  | +  |    | +  | +  |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  | +  |    |    | + |
| ПК-22 - готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для решения культурно-просветительских задач  |   |   |   |   |   |   | + |   | +  |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  | +  |    |    | + |
| ПК – 23 - способностью сформировать художественно-культурную среду  |   |   |   |   | + |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    | +  |    |    | +  | +  |    |    | + |

| 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 |   |   |   |   |   |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|
| Рекомендуемые оценочные средства | Виды аттестации               | Формы оценочных средств* |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|                                  | Текущая (по дисциплине)       | УО-1                     | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + |   |   |   |
|                                  |                               | УО-2                     | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + |   |   |
|                                  |                               | УО-3                     |   |   |   |   |   |   |   |   | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + |   |   |
|                                  |                               | УО-4                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|                                  |                               | ПР-2                     | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + |   |   |
|                                  |                               | ПР-4                     |   | + |   |   |   |   |   |   | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | + | + |   |   |   |
|                                  |                               | ПР-5                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | + | + |   |   |
|                                  |                               | ПР-6                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + | + |   |
|                                  |                               | ПР-9                     |   |   |   |   | + |   |   |   |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|                                  |                               | ПР-11                    |   |   | + |   |   |   | + | + |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|                                  | ПР-13                         |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |
|                                  | Промежуточная (по дисциплине) | УО-1                     | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + | + |   |
|                                  |                               | УО-2                     | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + | + | + |
| УО-3                             |                               |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | + | + | + |   |
| ГИА                              | ВКР                           |                          | + | + | + |   | + | + | + | + | +  | +  |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | + |   |   |   |   |

\* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); 2) технические средства контроля (ТС); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6) и т.п. (список может быть дополнен в соответствии со спецификой ОПОП и внутренней нормативной документацией ДВФУ).

Руководитель ОПОП, д.пед.н., профессор



Т.Н. Гнитецкая

Согласовано:

И.о. заместителя директора Школы естественных наук по учебной и воспитательной работе



С.Г. Красицкая