

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А.БУКЕТОВА

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. директора РККП «Института прикладной математики»

Министерства цифрового развития, инноваций и
аэрокосмической промышленности РК г. Караганды

Афанасьев Д.А.

«15» 12 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Правления-Ректор

Карагандинского университета
имени академика Е.А.Букетова

Дулатбеков Н.О.

«19» 01 2022 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«8D05302-Физика»

Уровень: Докторантура

Степень: доктор философии PhD по образовательной программе «8D05302-Физика»

Караганды, 2022

Образовательная программа по направлению подготовки «8D05302-Физика» разработана на основании:

- Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.),
- Государственного общеобязательного стандарта высшего образования от 31 августа 2018 года №604 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.05.2020 г. № 182).
- Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования от 31 августа 2018 года №604
- Национальной рамки квалификаций от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
- Приказа МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии» от 2 октября 2018 года №152 (с изменениями и дополнениями от 12.10.2018 г. № 563)
- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием от 03.09.2020 г. №1.

Образовательная программа «8D05302-Физика»

Содержание:

1. Паспорт образовательной программы:
 - 1.1 Общая информация об образовательной программе
2. Квалификационная характеристика выпускников докторантуры
 - 2.1 Перечень квалификаций и должностей
 - 2.2 Сфера профессиональной деятельности
 - 2.3 Объекты профессиональной деятельности
 - 2.4 Предмет профессиональной деятельности
 - 2.5 Виды профессиональной деятельности:
 - 2.6 Функции профессиональной деятельности:
 - 2.7 Типовые задачи профессиональной деятельности
 - 2.8 Содержание профессиональной деятельности
3. Цель образовательной программы
 - 3.1 Общая цель образовательной программы
 - 3.2 Цель цикла базовых дисциплин
 - 3.3 Цель цикла профилирующих дисциплин
 - 3.4 Цель научно-исследовательской работы
 - 3.5 Цель итоговой аттестации
4. Ключевые компетенции выпускника
5. Основные результаты обучения
6. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формой компетенции
7. Карта компетенций
8. Содержание образовательной программы
 - 8.1 Карта образовательной программы.
 - 8.2 Сводная таблица по объему образовательной программы

1. Область образования: 8D05 Естественные науки, математика и статистика
2. Направление подготовки: 8D053 Физические науки
3. Срок обучения: 3 года
4. Язык обучения: казахский, русский
5. Приложение к государственной лицензии на занятие образовательной деятельностью: Государственная лицензия МОН РК №12015198, дата выдачи «15.10.2012».
6. Аккредитация образовательной программы: НКАОКО, SAN № 0113/4, дата выдачи «29 мая 2017 г.», срок действия 27 мая 2022г.
7. Требование к поступающим: магистр педагогических наук по специальности 7M01501 – Физика, магистр естественных наук по специальности 7M05302 – Физика.
8. Вид образовательной программы:
 - действующая
9. Устанавливаемые пререквизиты для освоения программы:
 - в случае совпадения профиля образовательной программы докторантуры с программой послевузовского образования - не требуется
 - в случае не совпадения профиля образовательной программы докторантуры с программой послевузовского образования: - Математика (10 ESTC), Физика (10 ESTC).
10. Сведения о зарубежных партнерах по реализации программы: (Митко Стоев - доктор инженерии, ассоциированный профессор Южно-Западного университета «Неофит Рилски», Благоевград, Болгария, Шрагер Эрнст Рафаилович - доктор физико-математических наук, профессор Томского государственного университета (Россия, Томск).
12. Основные базы практик по образовательной программе:
 - педагогической (кафедра физики и нанотехнологий, кафедра педагогики и методики начального обучения, психологии)
 - исследовательской (Институт молекулярной нанопластики, Институт технической физики и проблем экологии, НИЦ ионно-плазменных технологий и современного приборостроения, ИП «Сериков», ТОО «Энергосервис – ЛТД»).
13. Основные научные организации, организации соответствующих отраслей или сферы деятельности, включая зарубежные, для проведения научной стажировки (Меморандум о сотрудничестве с Национальным исследовательским Томским политехническим университетом, Договор о сотрудничестве с Омским государственным университетом путей сообщения, Соглашение о сотрудничестве с Сибирским государственным университетом телекоммуникаций и информатики, Соглашение о сотрудничестве с Новосибирским государственным педагогическим университетом, Договор о сотрудничестве с Оренбургским государственным университетом, Договор о сотрудничестве в области образования и науки с Национальным исследовательским Томским государственным университетом.)
14. Основные научные организации, НИИ, центры для выполнения научно исследовательской работы Институт молекулярной нанопластики, Институт технической физики и проблем экологии, НИЦ ионно-плазменных технологий и современного приборостроения, ИП «Сериков», ТОО «Энергосервис – ЛТД»).
15. Возможности дальнейшего продолжение обучения
16. Список работодателей

№	Название компаний, предприятий, организаций	Контакты, телефон, e-mail
1	Институт молекулярной нанопластики	+7(7212)77-04-46; niazibraev@mail.ru
2	Институт технической физики и проблем экологии	+7(7212)77-03-62; katkargu@mail.ru
3	НИЦ ионно-плазменных технологий и современного приборостроения	+77052666427; exciton@list.ru
4	ИП «Сериков»	+7(777)5724440; serikov-timur@mail.ru
5	ТОО «Энергосервис – ЛТД»	+7(7212)35-30-67, 35-30-71; energoserwis-2006@mail.ru

2.Квалификационная характеристика выпускников докторантуры

2.1 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику докторантуры присуждается степень «доктор философии (PhD) по образовательной программе «8D05302-Физика». Выпускник может занимать следующие должности: научный сотрудник, преподаватель-ассистент, куратор, руководитель организации, руководитель структурного подразделения, заместитель руководителя структурного подразделения.

2.2 Сфера профессиональной деятельности

Сферой профессиональной деятельности выпускников по данному по образовательной программе «8D05302-Физика» являются:

- области науки и техники, включающие исследование, разработку, создание и эксплуатацию новых материалов, технологии, приборов и устройств.

2.3 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистров по образовательной программе «8D05302-Физика» являются:

- при научной и педагогической подготовке – научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные бюро, фирмы и компании, высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования, министерства, органы государственного управления соответствующего профиля, организации системы высшего и среднего специального образования.

2.4 Предмет профессиональной деятельности

Предметом профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе «8D05302-Физика» являются:

- построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;

- разработка функциональных и структурных схем комплексов и систем с учетом физических принципов их действия, и установлением технических требований;

- разработка и внедрение технологических процессов.

2.5 Виды профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательская; организационно – управленческая; образовательная (педагогическая); обучающая; воспитывающая; методическая; социально-коммуникативная

2.6 Функции профессиональной деятельности:

- формулирование задачи и плана научного исследования в области физики на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий;

- выполнение математического моделирования и оптимизации параметров объектов с помощью разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;

- осуществление наладки, настройки и опытной проверки физических приборов, систем и комплексов;

- проектирование и конструирование различных типов систем, блоков и узлов обоснований;

- обучающая;

- воспитывающая;

- методическая;

- исследовательская;

- социально-коммуникативная.

2.7 Типовые задачи профессиональной деятельности:

- решение теоретических и экспериментальных задач, возникающих при рассмотрении различных физических процессов;
- анализ физических явлений на основе современных теоретических представлений и их применение в прикладных исследованиях;
- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;
- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;
- разработка, совершенствование и применение средств спецификации методов разработки стандартов и технологий производства объектов профессиональной деятельности;
- знание содержания учебной программы преподаваемого курса (дисциплины);
- знание общей педагогики и общей психологии, возрастной физиологии и психологии.

2.8 Содержание профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- руководство научно-исследовательской работой студентов бакалавриата; использование инновационных педагогических технологий в рамках кредитной системы обучения, направленной на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний студентов;
- организационно – управленческая деятельность.

3. Цель образовательной программы

Целью образования является повышение эффективности работы высших учебных заведений и научно – исследовательских организации, осуществляющих подготовку докторантов; стимулирование самостоятельной учебной, научно-исследовательской и педагогической деятельности докторантов; обеспечение признания документов РК о присуждении академической степени «доктор философии» в международном образовательном пространстве и на международном рынке труда.

3.1 Общая цель образовательной программы:

Подготовка квалифицированных специалистов для развития экономики, промышленности и культуры Республики Казахстан, обеспечение условий для получения полноценного образования, профессиональной компетенции в области Физики.

3.2 Цель цикла базовых дисциплин

- получение полноценного и качественного профессионального образования, профессиональной компетенции в области педагогики;
- овладение гуманитарной культуры, этическими и правовыми нормами, регулирующими отношения к человеку, обществу, окружающей среде;
- развитие познавательных, информационно-коммуникативных, конструктивных, проектировочных, организаторских навыков, значимых для педагогической деятельности;
- формирование профессиональной компетентности в области педагогики, овладение основами педагогического мастерства как основой готовности к осуществлению деятельности в образовательных учреждениях;
- развитие культуры мышления, навыков самообразования и научной организации труда;
- осуществление педагогической деятельности в образовательных учреждениях различных типов;
- умение и навыки самостоятельного проведения лекционных, семинарских, практических, лабораторных занятий с учетом требований разработанных и утвержденных методических указаний;

– умение и навыки под руководством наставника определения содержания и выбор формы, методы и средства учебных занятий (семинарские, практические и лабораторные) в соответствии с целями курса; под руководством наставника планирования и организации самостоятельной работы обучающихся;

- знание дидактики высшей школы в аспекте подготовки полиязычных кадров;
- знание содержания учебной программы преподаваемого курса (дисциплины);
- знание методологии разработки научно-методической продукции, учебно-методических комплексов, авторских курсов в рамках подготовки полиязычных кадров;
- знание методов внедрения результатов исследований в практическую педагогическую деятельность;
- самостоятельно проводит лекционные занятия, утвержденные кафедрой; планирует и организывает самостоятельную работу обучающихся;
- под непосредственным руководством наставника определяет содержание лекционного материала (для утверждения на кафедре) с учетом современных концепций профессионального образования.

3.3 Цель цикла профилирующих дисциплин

Целью изучения цикла профилирующих дисциплин является обеспечение глубоких теоретических знаний и практических навыков в области разработки, создания и эксплуатации приборов и методов анализа, прогнозирования и управления свойствами материалов и технологических материалов.

- самостоятельное использование теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач, внедрение результатов исследований в практическую педагогическую деятельность;
- во взаимодействии с коллегами осуществление апробации полученных результатов исследований, планирование и проведение в специальной области, в том числе в целях коммерциализации полученных результатов.

3.4 Цель научно-исследовательской/экспериментально-исследовательской работы

- подготовка докторанта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

3.5 Цель итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает сдачу государственного экзамена и защиту магистерской диссертации. Оценка результатов обучения и ключевых компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы докторантуры.

4. Ключевые компетенции выпускника

Код компетенций	Описание компетенций
Личностные компетенции	
ЛК1	Разъясняется методологический статус философии в понимании развития и функционирования социально - гуманитарного знания. Выделяются объект и предмет в социальном и гуманитарном познании, их органическая взаимосвязь. В силу чего социально – гуманитарное познание становится целостной системой. Подчеркивается специфика познающего субъекта в социальном и гуманитарном познании. Особое внимание уделяется методологической роли философской концепции ценностей и ценностных ориентаций в анализе природы и сущности социально – гуманитарного познания, а также в раскрытии внутренних мотивов деятельности людей в человеческой истории.
ЛК2	Готовность решать реальные коммуникативные задачи в определенных ситуациях общения и профессиональной

	деятельности посредством изучаемого языка и готовность развивать физические качества в целях интеллектуального развития способностей человека
ЛК3	Способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности, готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач, способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам, способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики, способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование.
Профильные компетенции	
ПК1	Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение, в том числе с помощью информационных технологий; способность использовать представление о методологических основах научного познания и творчества, роли научной информации в развитии науки; готовность вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, способностью анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; способность и готовность использовать углубленные знания в области естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в профессиональной деятельности.
ПК2	Способность использовать фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, а также применять физико-математический аппарат и методы математического анализа на практике. Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовность оценивать качество результатов деятельности. Способность критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.
ПК3	Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, давать практические рекомендации по их внедрению в производство; - готовность представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.
ПК4	Участие в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, участие в научно-исследовательских работах, способствующих развитию отраслей народного хозяйства Республики Казахстан.
ПК5	Оценивать каждую компетенцию по признакам проявления в форме трудовых функций (модульный подход к построению содержания, итоговая аттестация по совокупности компетенций); Оценивать кластеры компетенций (итоговая аттестация); Оценивать фрагменты – отдельные признаки компетенций (промежуточная аттестация по каждой дисциплине).

5. Основные результаты обучения

Код	результата	Результат
-----	------------	-----------

обучения	
<i>PO1</i>	Способность использовать в научно-исследовательской деятельности по профессиональному направлению знание традиционных и современных проблем истории и философии науки.
<i>PO2</i>	Демонстрирует уровень подготовки для решения психолого-педагогических задач в учебном процессе высшей школы. Профессионально владеет навыками руководства основными положениями нормативных документов в планировании, прогнозировании, анализе основных компонентов процесса обучения и воспитания в высшей школе
<i>PO3</i>	Обладает навыками использования знаний, полученных в процессе усвоения психологии управления в профессиональной деятельности. Умеет использовать основные положения и методы психологической науки управления в профессиональной деятельности. Знает основные психологические методы и приемы регулирования конфликтов в организации.
<i>PO4</i>	Знает современные тенденции физики для успешного применения знаний в решении практических проблем. Умеет закреплять и совершенствовать приобретенный в процессе обучения опыт практической деятельности в сфере изучаемой профессии. Адаптируется к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. Формирует, закрепляет и развивает навыки преподавательской деятельности в учреждениях высшего образования.
<i>PO5</i>	Демонстрирует владение навыками, позволяющими осуществлять с большой степенью самостоятельности и саморегулирования дальнейшее обучение и развитие языковой личности
<i>PO6</i>	Способность правильно выразить физические идеи на иностранном языке
<i>PO7</i>	Способен использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в областях коммерциализации инноваций и оценки коммерческого потенциала инноваций. Владеет базовыми теоретическими знаниями об организации инновационной деятельности, базовыми теоретическими знаниями об использовании информационных технологий в управлении рисками инноваций.
<i>PO8</i>	Знает основные теоретические положения, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной деятельности; понимает методы планирования и организации научных исследований; обладает методологией научного замысла, творчества, общей схемой организации научного исследования, практикой использования методов научного познания в сфере инноватики в естественно-научных, физических исследованиях; владеет механизмом научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.; владеет навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования; знает процедуры постановки и решения научных проблем; применяет стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, по подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; применяет процедуры поиска в глобальных сетях информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на научные гранты различных уровней; демонстрирует процедуры апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; владеть способом изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления магистерской диссертации.
<i>PO9</i>	Владеет основными измерительными методиками в применении зондовых, электронно-оптических и рентгеновских методов изучения нанообъектов. Анализирует физические сущности явлений и процессов в природе и технике, фундаментальные физические законы и теории, проведения научных наблюдений за физическими процессами, анализирует изображения полученных с зондового микроскопа.
<i>PO10</i>	Владеет теоретическими основами лазерных технологий; применяет знания на практике; анализирует способы решения поставленной задачи, находя наиболее эффективный. Знает конструкцию лазеров, самостоятельно измеряет основные параметры лазерного излучения; разрабатывает новые приборы для решения конкретных задач анализа и контроля технологических цепочек; обслуживает лазерную технику, используемую в промышленности. Владеет навыками работы на лазерных приборах и использования лазерной техники для решения научных и прикладных задач. Применяет лазерные технологии в различных задачах науки и техники. Имеет опыт работы с лазерами и простейшими лазерными приборами.

6. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формой компетенции

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18
ЛК1	+	+	+	+														
ЛК2					+	+												
ЛК3							+	+										
ПК1										+	+						+	
ПК2									+			+	+					+
ПК3														+				
ПК4															+			
ПК5																+		

7. Карта компетенций

Код модуля	Название модуля	Коды дисциплины модуля	Название дисциплины	Код результата обучения	Код компетенции
1	2	3	4	5	6
MNI01	Методология научного исследования	AP1201	Академическое письмо	PO1	ЛК1
		MNI1202	Методы научных исследований	PO2	ЛК2
MI 02	Методы исследований	OMMINN1203	Оптические и микроскопические методы исследования наноструктур и наноматериалов	PO3	ЛК3
		FN1203	Фотоникананоструктур	PO4	ПК1
MI 03	Методы исследований	PP1204	Педагогическая практика	PO5	ПК2
Nm 04	Наноматериалы	FNPSP1305	Функциональные наноматериалы: получение, свойства, применение	PO6	ПК3
Nf 05	Нанофизика	Nan1306	Наноплазмоника	PO7	ПК4
		UN1306	Углеродные наноструктуры	PO9	ЛК1
Nf 06	Нанофизика	IP2207	Исследовательская практика	PO10	ПК4
NIR 07	Научно-исследовательская работа	NIRDVPSVDD1208	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение	PO8	ПК5

			стажировки и выполнение докторской диссертации		
IA 08	Итоговая аттестация	NZDD3209	Написание и защита докторской диссертации	PO8	ПК5

8. Содержание образовательной программы

8.1 Карта образовательной программы

Код модуля	Цикл и компонент	Код дисциплины	Форма контроля	Семестр	ESTC	Результаты обучения по модулю
1 курс						
MNI01	БД/ВК	AP1201	Экзамен	1	5	<p>Знания: об основных эпистемологических моделях, характере трансформаций понятия рациональности; формах и методах донаучного, научного и вненаучного познания, современных подходах к социогуманитарному и естественнонаучному знанию и их соизмеримости.</p> <p>Умения: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики на основе методологии социогуманитарного и естественнонаучного знания.</p> <p>Навыки: ведения самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующие широкого многопрофильного образования; умения применять методологические и методические знания в проведении научного исследования, педагогической и воспитательной работы; написании научных статей, тезисов, выступлений на конференциях, симпозиумах, круглых столах, дискуссиях и диспутах.</p> <p>Компетенции: ЛК1</p> <p>Критерии оценки: Владение основными понятиями и категориями философии науки для постановки и решения актуальных задач в собственной области научных исследований.</p> <p>Умение ориентироваться в теориях исторического развития научного знания для разработки актуальных направлений исследований в сфере собственных научных интересов</p>
MNI01	БД/ВК	MNI1202	Экзамен	1	5	<p>Знания: основных положений содержания высшего образования, современных дидактических концепций в высшей школе; особенностей проектирования и организации педагогического процесса в вузе, современных образовательных технологий; основ</p>

						<p>педагогического мастерства и педагогической техники, менеджмента в образовании, управления процессом формирования и развития личности обучающихся.</p> <p><i>Умения:</i> формулировать и решать задачи, возникающие в педагогическом процессе и требующие углубленных педагогических знаний; анализировать и осмысливать реалии современной теории и практики обучения в высшей школе; диагностировать и консультировать студентов с учетом профиля будущей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Навыки:</i> ведения самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующие широкого многопрофильного образования; умения применять методологические и методические знания в проведении научного исследования, учебной и воспитательной работы.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК1</p> <p><i>Критерии оценки:</i> определяет современную парадигму высшего образования, его содержание; называет движущие силы и принципы процесса обучения в высшей школе; указывает особенности современных дидактических концепций в высшей школе; использует традиционные и активные методы обучения в высшей школе; осуществляет оптимальный выбор форм организации учебного процесса в высшей школе; применяет современные образовательные технологии.</p>
MI 02	БД/КВ	OMMINN 1203	Экзаме н	1	5	<p><i>Знание:</i> основных положений и особенностей деятельности практического психолога в сфере управленческой деятельности; способов и приемов повышения эффективности организации.</p> <p><i>Умения:</i> способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способности использования в управленческой деятельности, знаний в области теории и практики организации потенциальных возможностей в организационной сфере.</p> <p>о возможностях применения изученных материалов в практической деятельности психолога в управленческой сфере и в области разрешения конфликтных ситуаций между субъектами взаимодействия; о допустимых границах и способах влияния на сотрудников; о процедуре и закономерностях медиативного разрешения конфликтов.</p> <p><i>Навыки:</i> Навыки работы с участниками конфликтующих сторон, организационной системы, оказания им психологической помощи в управленческой сфере; готовность к коммуникациям для решения задач в области психологии управления; умение учитывать интересы, позиции и мотивы сотрудников; разрешение профессиональных конфликтов в организации.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК3</p> <p><i>Критерии оценки:</i> Оценка «удовлетворительно» ставится за слабое знание теоретического материала, затруднения в применении специальных терминов, допущение досадных ошибок в определении научных положений. Оценка «хорошо» ставится за полное знание теоретического материала, владение необходимыми предметными</p>

						знаниями, допущение незначительных неточностей в ответах. Оценка «отлично» ставится за концептуальное видение теоретического материала, свободное владение необходимыми предметными знаниями, подтверждение теоретических положений эмпирическими данными.
MI 03	БД/ПР	РР1204	Дифф. зачет	2	10	<p><i>Знания:</i> структуры, функций педагогической деятельности и основных направлений ее развития в условиях преобразования современного общества; особенностей педагогического общения и взаимодействия учителя и учащихся; требований к педагогической профессии.</p> <p><i>Умения:</i> проектирования и осуществления организации педагогического процесса в школе/вузе, применения современных информационных технологий в обучении информационных дисциплин, учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся; владеть методами, приемами и средствами проведения уроков и внеаудиторных мероприятий.</p> <p><i>Навыки:</i> определения и формулирования учебных и воспитательных целей и задач обучения; выбора адекватных видов, форм и методов деятельности в педагогическом процессе в соответствии с требованиями государственной системы образования.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК1</p> <p><i>Критерии оценки:</i> определяет современную парадигму высшего образования, его содержание; называет движущие силы и принципы процесса обучения в высшей школе; указывает особенности современных дидактических концепций в высшей школе; использует традиционные и активные методы обучения в высшей школе; осуществляет оптимальный выбор форм организации учебного процесса в высшей школе; применяет современные образовательные технологии.</p>
Nf 05	ПД/КВ	Nan1306	Экзамен	1	5	<p><i>Знание:</i> последних достижений в области физики, математики, совмещенные со знаниями основ функционирования современной экономики.</p> <p><i>Умение:</i> решать вопросы исследования и использования различных материалов для достижения поставленной цели.</p> <p><i>Навыки:</i> Углубленное изучение подходов к созданию инновационной среды в области наукоемких технологий и образования, формированию в организациях коллективов, работающих в области современного материаловедения, приборостроения, владеющих методами исследования рынка высоких технологий.</p> <p><i>Компетенции:</i> ЛК3</p> <p><i>Критерии оценки:</i> Оценка «удовлетворительно» ставится за слабое знание теоретического материала, затруднения в применении специальных терминов, допущение досадных ошибок в определении научных положений. Оценка «хорошо» ставится за полное знание</p>

						теоретического материала, владение необходимыми предметными знаниями, допущение незначительных неточностей в ответах. Оценка «отлично» ставится за концептуальное видение теоретического материала, свободное владение необходимыми предметными знаниями, подтверждение теоретических положений эмпирическими данными.
Nm 04	ПД/ВК	FNPS130 5	Экзамен	1	5	<p><i>Знания:</i> в каждом из разделов важнейших понятий, теоретических положений; общее представление об объектах, задачах, методах и результатах познания данной науки;</p> <p><i>Умения:</i> в области физикохимии нанодисперсных систем для интерпретации, моделирования и прогнозирования физико-химических свойств наноматериалов;</p> <p><i>Навыки:</i> постановки задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований</p> <p><i>Компетенции:</i> ПК1</p> <p><i>Критерии оценки:</i> Оценка «удовлетворительно» ставится за репродуктивное изложение ответа с подсказкой (узнавание, воспроизведение). Оценка «хорошо» ставится за репродуктивное изложение ответа без подсказки (воспоминание и применение для решения типовых задач). Оценка «отлично» ставится за свободное владение необходимыми предметными знаниями, подтверждение теоретических положений эмпирическими данными.</p>
					2-3 курс	
Nf 06		IP2207	Дифф.з ачет	2	10	<p><i>Знания:</i> современных тенденций физики для успешного применения знаний в решении практических проблем;</p> <p><i>Умения:</i> закреплять и совершенствовать приобретенный в процессе обучения опыт практической деятельности в сфере изучаемой профессии; разрабатывать модели, алгоритмы решения конкретной проблемы, задачи; находить решение, получать результаты и их интерпретировать; систематизировать необходимые материалы магистерской диссертации.</p> <p><i>Навыки:</i> адаптации к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм; поиска и отбора соответствующих литературных источников; использования основных приемов научно-исследовательской деятельности, проведения эксперимента.</p> <p><i>Компетенции:</i> ПК3</p> <p><i>Критерии оценки:</i> «Удовлетворительно» ставится магистранту, который выполнил программу практики не в полном объеме. Нуждался в помощи при выполнении заданий практики и подготовке отчета. Отчетная документация предоставлена в срок не в полном объеме, есть серьезные замечания по ее оформлению и содержанию, потребовавшие доработки. Отзыв руководителя с замечаниями. «Хорошо» ставится</p>

						<p>магистранту, который выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности. Отчетная документация представлена с незначительным нарушением сроков в полном объеме, замечания по ее оформлению и содержанию небольшие. Отзыв руководителя положительный. «Отлично» ставится магистранту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход. Отчетная документация представлена в срок в полном объеме, нет замечаний по ее оформлению и содержанию. Отзыв руководителя положительный.</p>
NIR 07		NIRDVPS VDD1208	Дифф.з ачет	1,2,3	123	<p><i>Знания:</i> основных этапов научного исследования, логику их разработки; основных форм и методов контроля качества образования; различных видов контрольно-измерительных материалов; современных диагностик качества образовательного процесса по различным образовательным программам; правил оформления результатов исследования.</p> <p><i>Умения:</i> верно определять цель и задачи собственного научного исследования и конкретизировать ее в ряде задач; представлять итоги проделанной работы в виде отчета, оформленного в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; выбирать такие методы и исследовательские приемы, которые с наибольшей эффективностью ведут к успешному решению заявленной проблемы; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; квалифицированно разрабатывать аппарат научного исследования и его программу, представлять структуру научного исследования, уметь описать основные элементы в контексте собственного научного исследования.</p> <p><i>Навыки:</i> самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; приемов проектирования, организации, реализации и оценки результатов научного исследования в сфере методики начального образования с использованием современных методов науки; применения методов научного познания, исследовательских приемов и принципов в собственной научно-исследовательской деятельности; грамотного оформления результатов исследования.</p> <p><i>Компетенции:</i> ПК4</p> <p><i>Критерии оценки:</i> «Удовлетворительно» ставится магистранту, который выполнил исследовательскую работу не в полном объеме. Нуждался в помощи при выполнении заданий и подготовке отчета. Отчетная документация предоставлена в срок не в полном объеме, есть серьезные замечания по ее оформлению и содержанию, потребовавшие доработки. Отзыв руководителя с замечаниями. «Хорошо» ставится</p>


						<p>магистранту, который выполнил научно-исследовательскую работу в полном объеме с незначительным нарушением сроков, был менее самостоятелен, инициативен в деятельности. Отчетная документация представлена с незначительным нарушением сроков в полном объеме, замечания по ее оформлению и содержанию небольшие. Отзыв руководителя положительный. «Отлично» ставится магистранту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил научно-исследовательскую работу, проявив при этом самостоятельность, инициативность, творческий подход. Отчетная документация представлена в срок в полном объеме, нет замечаний по ее оформлению и содержанию. Отзыв руководителя положительный.</p>
IA 08		NZDD320 9		3	12	<p><i>Умения:</i> использовать современные информационные технологии, методы обработки научной информации; разработать алгоритм решения конкретной физической задачи, написать программу для её решения, отладить программу на тестовом примере, обосновать её правильность, получить численные результаты и их интерпретировать.</p> <p><i>Знания:</i> основные принципы и законы физики и их математическое выражение; основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования.</p> <p><i>Навыки:</i> оценивать порядки физических величин, ясное представление о границах применения физических моделей и гипотез.</p> <p><i>Компетенции:</i> ПК5</p> <p><i>Критерии оценки:</i> Оценка «удовлетворительно» ставится за недостаточное владение знаниями в области физики. Плохое применение полученных знаний при решении задач физики. Оценка «хорошо» ставится за хорошее владение фундаментальными знаниями в области физики, хорошее умение применять инновационные методы преподавания. Оценка «отлично» ставится за свободное владение фундаментальными знаниями в области физики. В совершенстве использует инновационные методы преподавания.</p>

8.2 Сводная таблица по объёму образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов						Всего в часах	ECTS	Количество		
			БК	КВ	Теоретическое обучение	Пед. практика	Производственная (пед.) практика	Исследовательская практика	НИРД	Итоговая аттестация			Всего	Экзамен	Диф. зачет
1	1	5	3	2	25				5		30	900	30	5	1
	2					10			20		30	900	30		2
2	3						10		20		30	900	30		2
	4							30		30	900	30		1	
3	5							30		30	900	30		1	
	6							18	12	30	900	30		1	
Итого					25	10		10	123	12	180	5400	180	5	8

Составители:

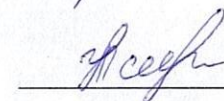
Заведующий кафедрой физики и нанотехнологий



Т.М. Сериков

Согласовано:

Председатель комиссии по обеспечению качества факультета физико-технического факультета



А.С. Утегенова

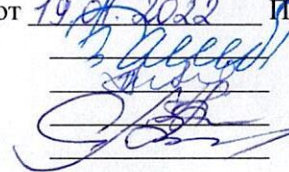
Примечания.

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована на Совете факультета от 22.11.2021 г. Протокол №5

Образовательная программа рассмотрена на заседании АС и рекомендован к утверждению от 15.12.2021 Протокол №2

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании Правления университета от 19.01.2022 Протокол №2

Член Правления, проректор по научной работе



Е.М.Тажбаев

Член Правления, проректор по академическим вопросам

Т.З. Жүсіпбек

Директор Департамента по академической работе

Г.С. Акыбаева

Декан физико-технического факультета

А.К. Зейниденов