

Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

7М05 - Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

7М053 - Физические и химические науки
(Код и классификация направления подготовки)

0530

(Код в международной стандартной классификации образования)

М090 - Физика

(Код и классификация группы образовательной программы)

7М05302 - Техническая физика
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр

(уровень подготовки)

Набор 2023 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Нұрымхан Г.Н.
Менеджер ОП Ермоленко М.В.

Рассмотрено

на заседании Комиссии по обеспечению качества инженерно-технологического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.6 «10» апреля 2023 г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Абдилова Г.Б.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

Иностранный язык (профессиональный)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Овладение общекультурными, профессиональными и специальными компетенциями для осуществления профессиональной деятельности, предполагающее обучение навыкам чтения оригинальной литературы в определенной отрасли знаний на иностранном языке, развитие навыков устной речи в монологической и диалогической форме по специальности, развитие навыков письменной научной речи в рамках области научного исследования магистранта, а также ознакомление с формами и видами международного сотрудничества в научной сфере.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык (профессиональный)» в магистратуре является системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности будущего магистра.

Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- знать специфику устной и письменной речи в сферах профессиональных, научных, общественно-политических отношений;
- знать национально-культурные особенности создания и организации текста на иностранном языке в рамках профессионально-мотивированных условий;
- знать стилистические особенности словарного состава иностранного языка в сфере профессионального общения;

уметь выполнять:

- осуществление профессиональной деятельности в лингвистическом, социолингвистическом, информационно-аналитическом и коммуникативном аспектах;
 - создание собственного вербального и невербального порядка в сферах профессиональных и научных общественно-политических отношений;
 - использование разнообразных языковых и речевых средств, адекватных социальным факторам, условиям общения, статусу собеседника и его коммуникативным намерениям;
 - уметь организовывать речевую деятельность как представителя другой культуры и характера общения в соответствии с задачами общения, речевой ситуацией, индивидуальными особенностями;
- наличие навыков:
- воспринимать на слух и понимать соответствующий уровень сообщений делового, информационного и профессионально-технического характера;
 - диалогическое и монологическое общение в рамках профессиональной деятельности;
 - знакомиться и изучать деловую и научно-техническую документацию, предусматривающую получение информации от прочитанного и использование ее в речи;
 - иметь навыки системного изложения мыслей, мышления, информации при написании писем официального, профессионального характера;

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

История и философия науки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение культуры научного мышления, формирует аналитические возможности и навыки исследовательской деятельности, предоставляет теоретические и практические знания, необходимые будущему ученому. Исследует историческую эволюцию наук и философские перспективы, которые они формируют. Описываются истоки современной науки, ее общественные и институциональные связи. Рассматриваются общеполитические вопросы, связанные с мысленными экспериментами, подтверждением и опровержением теорий, происхождением и применением количественных и высококачественных методов исследований.

Цель изучения дисциплины

формирование у магистрантов междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии (теории) научного мышления, как части общечеловеческой культуры.

Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Педагогика высшей школы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на изучение основных направлений, принципов и закономерностей высшего образования. В ходе изучения курса будут рассмотрены базовые понятия современной педагогики, концепции и теории обучения и воспитания, дидактика высшей школы. Магистрант овладеет навыками проектирования организации образовательного процесса, приемами индивидуальной и групповой рефлексии, сможет грамотно формулировать педагогические цели, применять образовательные технологии в учебном процессе, конструировать рабочие программы дисциплин.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является овладение системой знаний о высшем образовании, его содержании, структуре, принципах управления образовательными процессами и овладение современными технологиями в сфере управления и организации образовательного процесса

Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Решает проблемы высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития;
- Рассматривает вопросы применения эффективных вузовских технологии;
- Решает актуальные и психолого-педагогические проблемы,

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Педагогическая практика

Психология управления

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание курса направлено на освоение подходов и направлений психологии управления, психологических законов управления, особенностей планирования и решения управленческих задач. Обучающиеся ознакомятся с психологическими методами урегулирования конфликтных ситуаций, овладеют способами мотивирования труда, приемами использования эффективных стилей управления. Будут сформированы навыки анализа психологических причин, лежащих в основе снижения эффективности процесса управления.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Психология управления» является формирование научно- обоснованных представлений о системе психических явлений, психологических переменных поведения и сознательной деятельности человека в современных условиях и позволяет сформировать у магистрантов навыки применения полученных психологических знаний в образовательной деятельности

Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- умеют определять формы и методы эффективного управления коллективом;
- разрабатывать планы развития организаций, осуществлять психологическое сопровождение деятельности организаций;
- владеть методами решения управленческих задач.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Избранные главы современной физики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина посвящена обсуждению нетривиальных и интересных физических проблем современной физики. Рассматривается классическая механика материальной точки и принцип относительности в классической физике и релятивистской физике. Рассматривается термодинамика идеальных и термодинамика реальных газов, статистические методы, используемые в физике. Обсуждаются некоторые макроскопические квантовые эффекты и высокотемпературная сверхпроводимость. Приводятся основы атомной физики, квантовой механики и элементы мезоскопической физики.

Цель изучения дисциплины

Формирование у магистров представлений о современной физике в целом, как логически стройной системы знаний о законах Природы для создания новых технологий и управлении техническими средствами.

Результаты обучения

ON6 Оперировать фундаментальными понятиями современной физики в области нанотехнологии, неньютоновских жидкостей и получения энергии.

ON8 Оперировать информацией в области современных ядерных энергетических установок, термоядерной энергетики в вопросах безопасной их эксплуатации и исследовательской деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- толковать основные законы современной физики в их взаимной связи;
- объяснять влияние основных закономерностей современной физики на создание стройной физической науки и научной картины мира;
- представлять логику развития физики как системы физических принципов;
- использовать границы применимости основных законов физики;
- демонстрировать перспективы развития физики;
- представлять, как пользоваться существующей парадигмой современной науки;
- формулировать основные законы современной физики;
- определять области применений основных законов современной физики;
- пользоваться основными методологическими принципами для решения физических задач;
- обобщать экспериментальные и расчетно-теоретические материалы на основе методологии современной физики.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	11
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа развивает способности самостоятельного осуществления деятельности в сфере образования и науки, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, обеспечение развития профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, направленной на написание и защиту магистерской диссертации.

Результаты обучения

ON2 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок.

ON3 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования в низкопотенциальной энергетике.

ON4 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- решать поставленные задачи;
- анализировать результаты исследований;
- участвовать в организации конференций и научных семинаров.

Пререквизиты

Бакалавриат Организация и планирование научных исследований

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	6
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика магистранта является важной практической компонентой второй ступени высшего образования. Этот вид практики направлен на овладение основами педагогического мастерства, руководства группой студентов и разработки учебно-методического материала. Прохождение педагогической практики предполагает формирование понятий о современных образовательных технологиях, формах и методах проведения занятий, контроля усвоения изученного материала. Педагогическая практика способствует развитию у магистрантов навыков самоанализа по результатам проделанной работы.

Цель изучения дисциплины

Целью педагогической практики является изучение основ учебно-методической работы и формирование практических навыков и методики преподавания в высшем учебном заведении.

Результаты обучения

ON1 Применять основополагающие научные, педагогические, управленческие, коммуникативные знания и умения в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- определять формы и методы контроля и оценки знаний обучающихся;
- делать план проведения занятия;
- демонстрировать написание методических разработок.

Пререквизиты

Педагогика высшей школы

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	4
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа развивает способности самостоятельного осуществления деятельности в сфере образования и науки, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, обеспечение развития профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Научно-исследовательская работа развивает способности самостоятельного осуществления деятельности в сфере образования и науки, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, обеспечение развития профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, направленной на написание и защиту магистерской диссертации.

Результаты обучения

ON2 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок.

ON3 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования в низкопотенциальной энергетике.

ON4 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- решать поставленные задачи;
- анализировать результаты исследований;
- участвовать в организации конференций и научных семинаров.

Пререквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации I

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Исследовательская практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	13
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Исследовательская практика магистранта проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных и применения их в дальнейшей деятельности.

Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся навыков проведения исследовательской работы в рамках магистерской диссертации.

Результаты обучения

ON2 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок.

ON3 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования в низкопотенциальной энергетике.

ON4 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- толковать методологию построения этапов научного исследования;

- составлять план работы при проведении исследований;
- подготавливать отчеты о проделанной работе.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	9
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Научно-исследовательская работа развивает способности самостоятельного осуществления деятельности в сфере образования и науки, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, обеспечение развития профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, направленной на написание и защиту магистерской диссертации.

Результаты обучения

ON2 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и физико-математического моделирования ядерных установок.

ON3 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований и автоматизированного проектирования в низкопотенциальной энергетике.

ON4 Формировать стратегию и структуру организации научных исследований в вопросах измерения ионизирующего излучения и математических методов анализа для медико-биологических исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- решать поставленные задачи;
- анализировать результаты исследований;
- участвовать в организации конференций и научных семинаров.

Пререквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации II

Постреквизиты

Итоговая аттестация