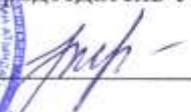


Министерство образования и науки Республики Казахстан
Костанайский государственный педагогический университет
имени Умирзака Султангазина

Утверждено
Ученым советом
от «26» 05 2020 г.
Протокол № 12
Председатель Ученого совета



 Г. Мусабекова

Область образования: 6B01 Педагогические науки

Направление подготовки в высшем образовании – бакалавриате:
6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6B01509 ФИЗИКА- ИНФОРМАТИКА»**

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной
программе «6B01509 Физика- Информатика»

Костанай, 2020

РАЗРАБОТЧИКИ

- Телегина О.С. и.о. заведующего кафедрой физико-математических дисциплин, старший преподаватель
- Радченко Т.А. и.о. заведующего кафедрой информатики, робототехники и компьютерных технологий, магистр естественных наук
- Дёмина Н.Ф. к.п.н., ассоциированный профессор кафедры физико-математических дисциплин
- Токушев Б.Т. учитель физики и информатики, руководитель методического объединения учителей физики, Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Салимов А.Б. учитель физики, специалист высшего уровня квалификации, педагог-эксперт, заведующий кафедрой естественных дисциплин ГУ «Физико-математический лицей отдела образования акимата г. Костанай»
- Оспанова Ш.Б. учитель информатики Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Шоканова А.С. заведующий физическими лабораториями кафедры физико-математических дисциплин
- Урманова Р.С. студентка 4 курса специальности «5В011000-Физика»

ЭКСПЕРТЫ

- Туктубаева С.А. учитель-модератор физики, Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Оспанов М.Г. учитель информатики Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Киякбаева А.Л. руководитель сектора учителей физики, математики, информатики ГУ «Отдел образования акимата г. Костанай» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Талканова Б.А. заведующий сектором физики и информатики методического кабинета дошкольного общего среднего образования, Отдел обновлённого содержания образования (г. Костанай, Костанайская обл.)

РАССМОТРЕНО

Образовательная программа рассмотрена на расширенном заседании кафедры физико-математических дисциплин с привлечением представителей студенческого сообщества
Протокол № 4 от 22 ноября 2019 г.

ОДОБРЕНО

Образовательная программа одобрена решением Совета естественно-математического факультета
Протокол № 3 от 25 ноября 2019 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Образовательная программа рекомендована постановлением Академического совета
Протокол № 4 от 24 марта 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Образовательная программа согласована с представителями работодателей
Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
Протокол № 4 от 22 ноября 2019 г.

Паспорт образовательной программы

№		
1	Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
2	Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	Группа образовательных программ	B010 Подготовка учителей физики и информатики
4	Наименование образовательной программы	6B01509 Физика-Информатика
5	Вид ОП	Новая ОП
6	Цель ОП	Подготовка учителя физики и информатики, обладающего качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением
7	Уровень по МСКО	МСКО 6
8	Уровень по НРК	НРК 6
9	Уровень по ОРК	ОРК 6 (6.1)
10	Форма обучения	Очное (full time / part time)
11	Срок обучения	4 года
12	Язык обучения	казахский и русский (трехязычное образование)
13	Объём кредитов	240 академических кредитов / 240 ECTS
14	Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6B01509 Физика-Информатика»
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ73LAA00015765 Дата выдачи: 08.04.2019
16	Наличие аккредитации ОП	
	Наименование аккредитационного органа	
	Срок действия аккредитации	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Область применения

Образовательная программа «6В01509 Физика-Информатика» представляет собой систему документов, разработанную КГПУ, согласно нормативным документам МОН РК и с учётом потребностей рынка труда.

Образовательная программа «6В01509 Физика-Информатика» по направлению подготовки в высшем образовании – бакалавриате «6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», области образования «6В01 Педагогические науки» разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования (утверждён приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604), Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (утверждён приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569), Профессиональным стандартом «Педагог» (утвержден приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года), Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

Требования по приёму обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования РК.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ) или комплексное тестирование абитуриента (КТА).

МИССИЯ: КГПУ – вуз, отличающийся духом предприимчивости, славящийся высоким уровнем качества образования и являющийся лидером в каждой линейке образовательных программ.

2. МОДЕЛЬ выпускника:

1. Обладает глубокими профессиональными знаниями и пониманием изучаемой области.
2. Демонстрирует инновационное мышление и развитый эмоциональный интеллект.
3. Адаптивный к глобальным вызовам.
4. Обладает лидерскими качествами и предпринимательскими навыками, умеет идентифицировать и решать проблемы.
5. Обладает глобальной гражданственностью.

Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, высшие учебные заведения Республики Казахстан, осуществляющие подготовку кадров в области образования «6В01 Педагогические науки».

3. Цель образовательной программы

Цель образовательной программы согласована с Миссией, видением и стратегическими целями университета.

Подготовка учителя физики и информатики, обладающего:

- качественными знаниями в предметной области;
- аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками;
- способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков;
- лидерскими качествами и инновационным мышлением.

Основные задачи образовательной программы подготовки бакалавров по образовательной программе «6В01509 Физика-Информатика»:

- обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей физики и информатики в соответствии с Моделью выпускника и ценностями КГПУ на основе передовых стандартов образования;

- обеспечение заявленных результатов обучения по каждой дисциплине ОП;
- формирование добропорядочности, эмпатии и психологической грамотности, культуры мышления и поведения ППС и студентов.

4. Результаты обучения по образовательной программе:

– PO1 – владеет профессиональной терминологией и академическим письмом; использует родной, второй (Я2), иностранный языки и владеет методикой их использования для преподавания физики, астрономии и информатики в школе; формирует у учащихся интегрированные навыки слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;

– PO2 – знает и понимает принципы работы физических приборов, а также способы получения экспериментальных данных, принципы построения алгоритмов, создания ресурсов обработки данных с помощью различных программных пакетов;

– PO3 – применяет профессиональные навыки в организации, постановке и решении экспериментальных, исследовательских, олимпиадных физических задач, разработке и внедрении в учебный процесс программных продуктов, применяет языки программирования в профессиональной практике при решении конкретных проблем;

– PO4 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, применяет современные методики преподавания физики и информатики;

– PO5 – владеет математической грамотностью, организует обучение физике и информатике в соответствии с требованиями программы обновленного содержания образования с использованием ИКТ и дистанционных образовательных технологий, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей;

– PO6 – владеет технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использует стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников;

– PO7 – понимает и использует знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвует в волонтерской деятельности; соблюдает принципы добропорядочности и академической честности;

– PO8 – владеет концептуальными философскими идеями современной науки, способен мыслить критически и творчески, осуществлять рефлексию и самооценку своей учебной деятельности, обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.

Матрица соотнесения Модели выпускника и результатов обучения

Модель вып.	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+
3			+	+	+	+	+	
4		+	+	+	+	+	+	
5			+	+		+	+	

5. Ключевые навыки Бакалавров образования, выраженные в общих результатах обучения ОП «6В01509 Физика-Информатика»:

ANALYTICAL SKILLS

– критическая оценка любой поступающей информации, внимание к деталям (*критическое мышление*);

– независимое и самостоятельное мышление (*лидерство*);

– способность воспринимать и анализировать большие объемы информации, законодательство (*информационно-аналитическая работа*);

- правильная интерпретация педагогических ситуаций (*кейсы*);
- анализ и точное применение педагогических технологий.

RESEARCH SKILLS

- системное восприятие обучения и воспитания и образовательной действительности;
- владение инструментами педагогических исследований (*философия, наукометрия*);
- самостоятельный поиск, сбор и анализ педагогической информации;
- выявление противоречий и пробелов (*кейсы*);
- педагогическая оценка ситуации;
- логичные и самостоятельные выводы и умозаключения (*исследования*).

LEADER ELOQUENCE

- грамотная устная и письменная речь, владение профессиональной терминологией (*профессиональный язык*);
- построение логичной и педагогически обоснованной аргументации;
- педагогическое консультирование и интервьюирование;
- деловая риторика и эффективная коммуникация;
- разработка и составление методически значимых документов (*академическое письмо*).

SOFT SKILLS

- развитый эмоциональный интеллект;
- управленческие способности и командная работа (*основы менеджмента*);
- цифровая грамотность и междисциплинарные компетенции (*Computer Science*);
- свободное владение иностранным языком;
- волонтерские программы.

ETHICAL SKILLS

- понимание роли педагогической профессии и ценностей образования (*педагогическая этика*);
- уважительное отношение к профессии, обучающимся, нетерпимость к противоправному поведению, соблюдение установленных процедур;
- стремление к справедливому поведению и добропорядочности, патриотизм (*современная история Казахстана*);
- предварительная оценка правовых, морально-этических и социально-экономических последствий своих действий;
- приверженность стандартам академической честности.

6. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы «БВ01509 Физика-Информатика»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе «БВ01509 Физика-Информатика».

В результате освоения ОП «БВ01509 Физика-Информатика» выпускники могут приобрести профессиональные компетенции по следующим профессиям: «Педагог. Учитель средней школы», «Педагог. Преподаватель колледжа» и др., согласно профессиональным стандартам, утвержденным Приказом заместителя Председателя правления национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 г.

6.1 Сфера профессиональной деятельности

Бакалавр образования по образовательной программе «БВ01509 Физика-Информатика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

6.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «БВ01509 Физика-Информатика» являются:

- педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности;

– педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

6.3 Предмет профессиональной деятельности

Предметом профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01509 Физика-Информатика» является:

обучение физике и информатике, воспитание обучающихся школ с использованием инновационных психолого-педагогических методов и средств.

6.4 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01509 Физика-Информатика» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- образовательную (педагогическую);
- учебно-воспитательную;
- учебно-технологическую;
- социально-педагогическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- информационно-коммуникационную.

6.5 Функции профессиональной деятельности

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01509 Физика-Информатика» являются:

- обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания;
- воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей;
- исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду;
- методическая: производит подготовку, обеспечение и анализ учебно-воспитательного процесса;
- социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования;
- развивающая: осуществляет психическое развитие личности обучающихся, их сенсомоторной, интеллектуальной и эмоциональной сферы.

6.6 Типовые задачи профессиональной деятельности

Деятельность бакалавра образования по образовательной программе «6В01509 Физика-Информатика» в контексте обновлённого содержания среднего образования, базирующееся на ожидаемых результатах, в соответствии с видами профессиональной деятельности должно быть направлено на решение следующих задач:

в области образовательной деятельности:

- самостоятельно конструирует учебные занятия с учётом лингвистических потребностей обучающихся;
- самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч., ИКТ;
- с учётом консультаций наставника или готовых методических указаний, предписаний и рекомендаций проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области;
- под руководством наставника создаёт условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3;
- во взаимодействии с коллегами планирует учебные занятия с учётом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования;
- знает классические положения школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области;
- знает новые достижения в области психолого-педагогических наук;
- знает традиционные технологии и дидактические средства обучения, включая ИКТ;

- знает особенности физиологии и психологии детей подросткового возраста;
- знает педагогические технологии дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенности и специфику компетентного подхода в обучении;

- знает методы развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций;

- знает принципы и методы формирования коммуникативных, информационных, правовых, экологических, профессиональных компетенций обучающихся;

- знает методы педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса;

- знает принципы и механизмы интеграции и преемственности школьного, послесреднего и высшего образования;

- знает парадигмы соизучения языков и культур;

- знает языки, функционирующие в учебной среде для академических и профессиональных целей.

в области учебно-воспитательной деятельности:

- соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики;

- проявляет уважение к личности обучающихся;

- придерживается демократического стиля во взаимоотношениях с обучающимися;

- проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики;

- проявляет приобщённость к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве;

- строит воспитательный процесс с учётом национальных приоритетов Казахстана;

- проявляет способность противостояния любым видам дискриминации и экстремизма;

- развивает культурную осведомлённость, языковую компетентность;

- содействует развитию благоприятной образовательной среды для реализации культурных и языковых потребностей обучающихся;

- формирует толерантное отношение к иной культуре, к иному образу жизни;

- знает педагогику школы;

- знает педагогическую психологию;

- знает инновационные технологии воспитания детей школьного и подросткового возраста;

- знает воспитательный потенциал учебных предметов «Физика и астрономия», «Информатика»;

- знает принципы интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана;

- знает способы формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, предмета, гражданской идентичности и лингвистической толерантности.

в области учебно-технологической деятельности:

- самостоятельно планирует повышение своей квалификации;

- самостоятельно выбирает информацию из интернет-источников;

- под руководством наставника определяет методы и приёмы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся;

- разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями;

- во взаимодействии с коллегами создаёт благоприятную учебно-технологическую среду для обучения учащихся;

- знает методы самоопределения к освоению дополнительных знаний;

- знает способы реализации индивидуальных планов профессионального развития;

- знает принципы и методы конструирования ситуационных педагогических задач;
- знает принципы и методы разработки учебно-программной документации;
- знает особенности организации учебного процесса с учётом использования технологии предметно-языкового обучения.

в области социально-педагогической деятельности:

- создаёт благоприятные условия для воспитания и развития учащихся с особыми образовательными потребностями и оказывает им педагогическую поддержку;
- самостоятельно вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования;
- самостоятельно инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования;
- самостоятельно привлекает к учебно-воспитательному процессу представителей профессиональных сообществ, правоохранительных органов, медицинских, социальных служб, детско-юношеских движений, молодёжных объединений, общественных и политических партий, НПО и др.;
- знает основы психологии общения и профессиональной коммуникации;
- знает формы и методы взаимодействия с различными социальными группами.

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей учащихся;
- во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении;
- использует методы совместно с коллегами рефлексии в контексте исследования практики;
- под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды;
- знает принципы и методы исследования образовательной среды и образовательной практики;
- знает методы исследования в педагогике;
- знает методы психолого-педагогического отслеживания деятельности учащихся.

в области организационно-управленческой деятельности:

- планирует содержание курсов физики, астрономии и информатики на разных уровнях образования;
- определяет способы организации и проведения образовательного процесса;
- знает формы и методы сотрудничества в профессиональном сообществе, в т.ч. сетевом;
- управляет ЦПП класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика;
- знает основы профессионального лидерства.

в области информационно-коммуникационной деятельности:

- использует в учебно-воспитательном процессе и во внеурочной работе информационно-коммуникационные технологии;
- создаёт условия для оптимального взаимодействия обучающихся с информационной образовательной средой, электронными образовательными ресурсами;
- организует процесс поиска и обработки естественнонаучной информации с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.

7. Характеристика модулей, дисциплин, объёма образовательной программы

Сокращения: ООД – общеобразовательная дисциплина;

БД – базовая дисциплина;

ПД – профилирующая дисциплина;

ОК – обязательный компонент;

КВ – компонент по выбору;

ВК – вузовский компонент.

Код модуля	Наименование модуля	Ожидаемые результаты обучения	Академ. и ECTS кредиты (всего по модулю)	Наименование циклов	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академ. и ECTS кредиты	Внутрисеместровая аттестация(количество)	Форма контроля
Модуль 1	Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации	<p>PO1 – демонстрировать знания теоретических основ и методологических подходов в изучении Современной истории Казахстана, философии, основных этапах и особенностях исторического процесса на территории родного края с древности до наших дней;</p> <p>PO2 – соотносить явления и события исторического прошлого посредством критического анализа особенностей исторического процесса с древности до наших дней;</p> <p>PO3 – овладеть приемами философского осмысления причинно-следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе;</p> <p>PO4 – предлагать возможные решения современных проблем на основе научного и философского анализа исторического прошлого посредством знаний о традиционном и культурном наследии родного края;</p> <p>PO5 – анализировать особенности и значение современной казахстанской модели развития сквозь призму научного мировоззрения на основе воспитания чувств уважения к уникальности природы, истории и культуры родного края; ответственного отношения за ее сохранность;</p>	10	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	5	1	ГЭ (письменный)
					Fil 1102	Философия	5	1	экзамен (КТ)

		<p>PO6 – определять практический потенциал ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личного бытия межкультурного диалога и бережного отношения к духовному наследию;</p> <p>PO7 – обосновать основополагающую роль исторического знания культурных и личностных ориентиров в формировании казахстанской идентичности и патриотизма в целях принятия этических решений;</p> <p>PO8 – формировать собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества. Результаты исследования презентовать для обсуждения</p>							
Модуль 2	Модуль социально-политических знаний	<p>PO1 – объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) и социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля;</p> <p>PO2 – алгоритмизированно представлять использование научных методов и приёмов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p> <p>PO3 – объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин, а также аргументированно</p>	16	ООД ОК	SPK 2103	Социология Политология Культурология	6	3	экзамен (КТ)
				ООД ОК	Psi 2104	Психология	2	3	экзамен (КТ)
				ООД КВ	OPN 2109 OPD 2109	1.1 Основы предпринимательских навыков 1.2 Основы права и добропорядочности	5	3	экзамен (КТ)

		<p>и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>PO4 – анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>PO5 – анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, экономическими, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>PO6 – различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p> <p>PO7 – оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>PO8 – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость.</p>		БД ВК	CS 1201	Community Service	3	2	защита проекта
Модуль 3	Языковой модуль	<p>PO1 – знает и понимает закономерности развития языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия;</p> <p>PO2 – знает и понимает языковые и культурные особенности страны изучаемого языка;</p> <p>PO3 – владеет стратегией и тактикой построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и грамматическую корректность;</p>	32	ООД ОК	К(R)Ya 1105	Казахский (Русский) язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				ООД ОК	IYa 1106	Иностранный язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	AYa 1202	Английский язык	4	2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	PK(R) Ya 2203	Профессиональный казахский (Русский) язык	4	4	экзамен (УЭ)

		<p>PO4 – владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</p> <p>PO5 – составляет бытовые, социально-культурные, официально-деловые тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, используя адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определённого сертификационного уровня;</p> <p>PO6 – интерпретирует информацию текста, объясняет в объёме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения;</p> <p>PO7 – участвует в коммуникации в различных ситуациях разных сфер общения с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных), заявляя о них этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации;</p> <p>PO8 – реализовывает личные потребности (бытовые, учебные, социальные, культурные, профессиональные), участвует в различных ситуациях общения с целью выражения этически правильной, с содержательной точки зрения полной, на должном лексико-грамматическом и прагматическом уровне своей позиции</p>		БД ВК	POIYa 2204	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	4	экзамен (УЭ)
Модуль 4	Естественн онаучный модуль	<p>PO1 – объясняет назначение, содержание и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, экологических, физиологических и гигиенических знаний, обосновывает выбор наиболее приемлемой технологии для решения конкретных задач и оптимальный выбор применения полученной информации;</p> <p>PO2 – объясняет методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов, описывать структуру и</p>	12	ООД ОК	ИКТ 1107	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
				БД ВК	VFG 1205	Возрастная физиология и гигиена	4	1	экзамен (КТ)

		<p>функционирование биологических систем;</p> <p>PO3 – описывает архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов, использует информационные Интернет-ресурсы для поиска, хранения, обработки и распространения эколого-биологической информации;</p> <p>PO4 – использует информационные интернет ресурсы, облачные и мобильные сервисы для поиска, хранения, обработки и распространения информации, применяет экологические, физиологические и гигиенические знания в профессиональной и научно-практической деятельности;</p> <p>PO5 – применяет программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных, анализирует и обосновывает выбор методов и средств защиты окружающей среды и здоровья человека;</p> <p>PO6 – анализирует и обосновывает выбор методов и средств защиты информации, с помощью цифровых технологий разрабатывает инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO7 – с помощью цифровых технологий разрабатывает инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности, в том числе инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO8 – осуществляет проектную деятельность по специальности с применением современных информационно-коммуникационных технологий в области экологических, физиологических и гигиенических исследований</p>		БД ВК	ЕОВZh 2206	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3	4	экзамен (КТ)
Модуль 5	Модуль фундаментальной подготовки	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, их историю развития и современное состояние;</p> <p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>PO3 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ;</p> <p>PO4 – анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ;</p>	107	БД ВК	МА 1209	Математический анализ	4	1	письменный экзамен
				БД КВ	Meh 1210 KDS 1210	2.1 Механика (на английском языке) 2.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
				БД ВК	AP 2211	Алгоритмизация и программирование (на английском языке)	3	4	экзамен (КТ)

	<p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного);</p> <p>PO6 – использует знания общей и теоретической физики, математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>PO7 – обобщает информацию, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы, формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках;</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление и тенденции развития науки, техники, архитектуры, принципы построения и работы ПК.</p>	БД КВ	МКТТ 2212 FMS 2212	3.1 Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (на английском языке) 3.2 Физика макросистем (на английском языке)	5	3	экзамен (КТ)
		БД ВК	ИТО 3213	Информационные технологии в образовании (на казахском языке)	4	5	экзамен (КТ)
		БД КВ	ЕМ 2214 ТЕС 2214	4.1 Электричество и магнетизм (на английском языке) 4.2 Теория электрических цепей (на английском языке)	5	4	экзамен (КТ)
		БД КВ	LAG 2215 AG 2215	5.1 Линейная алгебра и геометрия (на казахском языке) 5.2 Аналитическая геометрия (на казахском языке)	5	3	устный экзамен
		БД ВК	KGM 2216	Компьютерная графика и моделирование (на английском языке)	3	4	экзамен (КТ)
		БД ВК	AEVMKS 2217	Архитектура ЭВМ и компьютерные сети	5	3	экзамен (КТ)
		БД КВ	VR 3218 OR 3218	6.1 Введение в робототехнику 6.2 Образовательная робототехника	6	5	защита проекта

			БД КВ	Opt 3219 VGKwO 3219	7.1 Оптика (на английском языке) 7.2 Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)	5	5	экзамен (КТ)
			ПД КВ	PKI 3304 RPPDB 3304	8.1 Программирование компьютерных игр (на казахском языке) 8.2 Разработка прикладных программ в DarkBasic (на казахском языке)	4	6	экзамен (КТ)
			БД КВ	TShE 3220 FPSH 3220	9.1 Техника школьного эксперимента (на казахском языке) 9.2 Физический практикум в школе (на казахском языке)	5	6	устный экзамен
			БД КВ	KIMEDST O 3221 TMKIEDS TO 3221	10.1 Классическая механика, электродинамика и специальная теория относительности 10.2 Теоретическая механика, классическая электродинамика и специальная теория относительности	5	6	письменн ый экзамен
			БД КВ	FAAYaEC h 3222 AYaF 3222	11.1 Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц 11.2 Атомная и ядерная физика	5	6	экзамен (КТ)

				ПД КВ	STV 3305 TSP 3305	12.1 Стохастика и теория вероятностей (на казахском языке) 12.2 Теория случайных процессов (на казахском языке)	3	6	устный экзамен
				ПД КВ	KwMSFF К 4306 KIKwS 4306	13.1 Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика 13.2 Классическая и квантовая статистика	3	7	письменный экзамен
				БД КВ	Ast 4223 КОА 4223	14.1 Астрономия 14.2 Курс общей астрономии	5	7	устный экзамен
				БД КВ	PRFZ 4224 MRIZ 4224	15.1 Практикум по решению физических задач 15.2 Методика решения исследовательских задач	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MROZ 4307 AP 4307	16.1 Методика решения олимпиадных задач 16.2 Академическое письмо	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	VP 4308 OOPL 4308	17.1 Визуальное программирование (на английском языке) 17.2 Объектно-ориентированное программирование на Lazarus (на английском языке)	5	7	экзамен (КТ)

				ПД КВ	WPJYa 4309 ROWRSP HP 4309	18.1 Web- программирование на Java (на английском языке) 18.2 Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL (на английском языке)	5	7	экзамен (КТ)
				ПД КВ	RPA 4310 RMPiOS 431	19.1 Разработка приложений под Android 19.2 Разработка мобильных приложений под iOS	5	7	экзамен (КТ)
				БД ВК	UP 1225	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2226	Учебная практика 2	1	4	зачет
Модуль 6	Профессио- нальный модуль и дистанцио- нные образова- тельные технологии	<p>PO1 – знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL;</p> <p>PO2 – применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения;</p> <p>PO3 – использует современные информационно-коммуникационные и дистанционные образовательные технологии в учебном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;</p> <p>PO4 – владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования;</p> <p>PO5 – дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы;</p> <p>PO6 – анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания;</p> <p>PO7 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для</p>	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен (КТ)
				БД ВК	NPOOSh 3208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	5	письмен- ный экзамен
				ПД ВК	MPF 3301	Методика преподавания физики	5	5	устный экзамен
				ПД ВК	MPI 3303	Методика преподавания информатики	5	5	устный экзамен
				ПД ВК	IO 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)
				ООД ОК	FK 1(2) 108	Физическая культура	8	1,2,3, 4	творчески й экзамен
				БД ВК	PP 3227	Педагогическая практика	3	6	зачет

		совершенствования процесса преподавания физики и информатики; РО8 – аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности		ПД ВК	РР 4311	Производственная практика	10	8	зачет
				ПД ВК	РР 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
				ИА		Защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзаменов	12	8	ЗД или КЭ

8. Матрица достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе с помощью учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
Цикл общеобразовательных дисциплин											
Обязательный компонент											
1	Современная история Казахстана	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Дисциплина направлена на формирование исторического сознания у обучающихся. Значимость дисциплины обусловлена ее огромной ролью в укреплении казахстанской идентичности, самосознании народа, реализации задач, связанных с необходимостью интеллектуального прорыва в новом тысячелетии. Выпускники ВУЗа должны обладать духовным и идейным стержнем для успешной реализации намеченных целей, этому способствует программа «Рухани жаңғыру», механизмами вклада в процесс модернизации общественного сознания и преемственности духовно-культурных традиций	5	+	+			+		+	+
2	Философия	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Дисциплина направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Философия», формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение ключевых мировоззренческих понятий – справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира	5			+	+		+		
3	Социология / Политология / Культурология	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Формирует понятия: Социология в понимании социального мира. Введение в теории социологии. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Девиация, преступность и социальный контроль. Религия, культура и общество. Образование и социальное неравенство. Масс-медиа, технологии и общество. Экономика, глобализация и труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и общественные движения. Социальное изменение: новейшие социологические дискуссии / ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Формирует понятия: Политология как наука и учебная дисциплина. Основные этапы становления и развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть: сущность и механизм осуществления. Политические элиты и политическое лидерство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы.	6	+		+	+	+			+

		Избирательные системы и выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура и поведение. Политическое сознание и политическая идеология. Политическое развитие и модернизация. Политические конфликты и кризисы. Мировая политика и современные международные отношения / ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Формирует понятия: Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Изучает: Культура кочевников Казахстана. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII-конца XIX вв. Казахская культура XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Казахская культура в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»										
4	Психология	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Дисциплина направлена на развитие у студентов целостного представления об особенностях психических явлений, их развития и функционирования. Дисциплина способствует становлению профессионального самосознания будущих педагогов посредством формирования психологической культуры. В дисциплине представлено описание психики человека, анализ основных закономерностей развития психических процессов, свойств и состояний личности	2		+		+			+	+	+
5	Казахский (Русский) язык	LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание, которое представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка, в том числе в социально-бытовой сфере общения (уровни А1, А2, В1, В2)	10		+		+		+		+	+
6	Иностранный язык	LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1	10		+		+			+	+	+
7	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	SOFT SKILLS Настоящая дисциплина направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии», формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации,	5		+		+		+		+	+

		формирование нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий в различных видах деятельности												
8	Физическая культура	Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Казахстан. Основы здорового образа жизни (ЗОЖ). Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы и основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	8									+	+	
Цикл общеобразовательных дисциплин														
Компонент по выбору														
9	1.1 Основы предпринимательских навыков	1.1 ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Введение. Психология бизнес-мышления. Выбор бизнес-идеи. Исследование рынка. Основы маркетинга. Рынки сбыта. Особенности налоговых режимов. Меры государственной поддержки стартапов, МСБ. Основы бизнес-планирования. Финансовая модель, ТЭО бизнес-проекта. Правовое сопровождение бизнеса. Основы электронных услуг для бизнеса. Защита бизнес-проекта.	5											
	1.2 Основы права и добропорядочности	1.2 ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты узнают историю формирования культуры добропорядочности, обучатся моделям эффективного поведения, основанного на моральных ценностях (мировоззрении, нравственных принципах гражданина Республики Казахстан) в профессии, бизнесе, публичной деятельности, общественно-политической жизни на основе знаний, полученных при изучении основ права												
Цикл базовых дисциплин														
Вузовский компонент														
10	Community Service	SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты смогут сочетать получение академических знаний с общественно-полезной работой на благо других; умение критически осмысливать реальные вызовы общества с осознанием и развитием своих личностных качеств; самостоятельность в принятии решений с необходимостью сотрудничать и работать в команде. По окончании курса студенты демонстрируют достигнутые результаты в виде социального проекта	3									+	+	+
11	Английский язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень	4	+			+			+			+	

		элементарный A1 и для уровней A2, B1, B2, C1										
12	Профессиональный казахский (Русский) язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Профессиональный казахский (русский) язык как дисциплинарный феномен, обслуживающий определенную сферу человеческой деятельности (с учетом специфики специальности). Основы формирования овладения предметно-языковым материалом. Базовый категориально-понятийный аппарат в его профессиональном казахском (русском) языковом выражении. Профессиональная терминология на казахском (русском) языке. Специальный профессионально-ориентированный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях	4	+		+	+	+			+	
13	Профессионально-ориентированный иностранный язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами профессионально-ориентированным языкам теоретических и практических основ информационных технологий, приобретении практических навыков формулирования на нем определений и понятий, умения понимать и анализировать профессиональные тексты, опубликованные на иностранном языке	4	+		+	+	+			+	
14	Возрастная физиология и гигиена	SOFT SKILLS Студент изучает: Закономерности онтогенеза. Развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие нервной системы. Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка. Развитие сенсорных систем. Развитие эндокринной системы. Возрастные особенности крови и развитие сердечно-сосудистой системы. Развитие системы дыхания. Возрастные анатомо-физиологические особенности системы пищеварения. Возрастные физиологические особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности выделительной системы и кожи Социальные факторы развития детей. Адаптация к школе	4	+	+		+	+				+
15	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	SOFT SKILLS Студент изучает современное состояние и негативные факторы среды обитания, биоэкология, биосфера и человечество, проблемы безопасности в системе «Человек-среда обитания», чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера, обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; идентификация вредных и опасных факторов; средства и методы повышения безопасности правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; рациональное природопользование и охрана окружающей среды	3	+	+	+	+	+				+
16	Математический анализ	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи нахождение пределов числовых последовательностей, исследовать функции одной переменной, вычислять дифференциал функции одной переменной, производные и дифференциалы высших порядков; применять дифференциальное исчисление функции многих переменных, неопределённый интеграл, определённый интеграл для	4			+	+			+		

		решения физических задач; освоят кратные интегралы, ряды, решения дифференциальных уравнений										
17	Алгоритмизация и программирование (на английском языке)	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину у студентов формируются профессиональных качеств будущего учителя в области программирования, обучаются основным алгоритмам, правилам проектирования алгоритмов, языкам программирования, их классификации, основам программирования на одном из современных языков обучения программированию с использованием дистанционных образовательных технологий	3				+	+		+		
18	Информационные технологии в образовании (на казахском языке)	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят виды ЭОР и дистанционных образовательных технологий, основы их разработки (методикой и технологиями создания); знания, умения и навыки, необходимые для последующего овладения материалом курса	4				+	+	+		+	
19	Компьютерная графика и моделирование (на английском языке)	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят навыки использования информационных технологий в области компьютерной графики и 3D моделирования. Разовьют навыки пространственного мышления и воображения, необходимые для построения визуальных объектов	3	+			+			+	+	
20	Архитектура ЭВМ и компьютерные сети	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты рассматривают принципы построения традиционных ЭВМ (принципы фон Неймана). Организации памяти (виртуальная память, иерархия памяти, кэш-память, интерливинг). Процессор, техника конвейеризации, причины остановки конвейера. Векторную обработку. Набор команд, RISC-архитектура	5					+	+		+	
21	Учебная практика 1	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты закрепят теоретические знания и приобретут практические навыки работы с современными физическими приборами, установками и компьютерной техникой, познакомятся со спецификой физического практикума, физических методов исследований и подготовки лабораторных работ	1					+		+		
22	Учебная практика 2	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты закрепят теоретические знания и приобретут практические навыки работы с различными продуктами пакета Microsoft Word: набор, редактирование и оформление текста, работа с редакторами формул, графическими редакторами, построение графиков, диаграмм, создание рисунков, таблиц	1					+		+		
23	Педагогика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Введение в педагогическую профессию. Теоретико-методологические основы педагогики. Теория и практика целостного педагогического процесса. Системообразующие компоненты ЦПП. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса. Менеджмент в образовании	5			+			+			+
24	Новые подходы к	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER	5	+			+	+	+	+	+	+

	обучению и оцениванию в школе	ELOQUENCE Изучая дисциплину, студенты изучат роль лидерства и менеджмента в обучении; освоят принципы культуры школы и класса, методы мотивирования учащихся, основы социального взаимодействия, преодоления барьеров в обучении; педагогически действенных инструментов: педагогически действенных инструментов: использование информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий в преподавании и обучении, оценивании для обучения и оценивание обучения, обучении талантливых и одаренных учеников; беседа и диалогическое обучение, критическое мышление; научатся управлять процессом обучения в классах, применять Lesson Study с целью повышения качества процесса преподавания и обучения										
25	Педагогическая практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE, SOFT SKILLS Применение в работе с учащимися знаний, полученных на аудиторных занятиях, в соответствии с современными требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; овладение содержанием учебного предмета, умениями и навыками организации учебного процесса и внеклассной воспитательной работы по физике, астрономии и информатике; применение дистанционных образовательных технологий в проведении уроков и внеклассных мероприятий	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору												
26	2.1 Механика (на английском языке)	2.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теоретические основы и практическое применение кинематических уравнений движения материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законов поступательного, вращательного и плоского движения, условий равновесия тел, правила моментов, законов сохранения, условий покоя и движения тел в сплошных средах и теории деформаций	5		+	+	+	+	+	+	+	+
	2.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)	2.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят законы кинематики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, динамики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законы сохранения в механике, статике и гидростатике, деформации, механики жидкостей и газов, изучат основы специальной теории относительности			+	+	+	+	+	+	+	+
27	3.1 Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (на английском языке)	3.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теоретические основы и практическое применение уравнения состояния идеального газа, распределения молекул по скоростям, импульсам и энергиям, начал термодинамики, изучат свойства реальных газов и жидкостей, фазовых переходов первого и второго рода, характеристики процессов переноса, свойства жидкостей, поверхностных явлений в жидкостях, характеристики твёрдых тел, волн в сплошной среде и	5		+	+	+	+	+	+	+	+

		систематизируют знания в области: принципов построения и использования инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция); методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств и дистанционных образовательных технологий										
31	7.1 Оптика (на английском языке)	7.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят законы фотометрии; изучат явления интерференции, дифракции, поляризации света, дисперсии, поглощения и рассеяния света, оптической голографии, законы геометрической оптики; особенности распространения света в изотропных и анизотропных средах; основы кристаллооптики; изучат действие света, распространение света в движущихся средах	5		+	+	+	+	+	+	+	+
	7.2 Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)	7.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят фотометрические характеристики света, законы волновой оптики, дисперсии; явления интерференции и дифракции; применение поляризации света для исследования материалов; законы геометрической оптики и принцип работы оптических систем; распространение света в различных средах и основы нелинейной оптики, законы теплового излучения			+	+	+	+	+	+	+	+
32	9.1 Техника школьного эксперимента (на казахском языке)	9.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теоретические основы и практическое применение приборов школьного физического эксперимента; научатся постановке демонстрационного эксперимента, планированию и проведению фронтальных лабораторных работ, физических практикумов, виртуальных лабораторных работ с применением дистанционных образовательных технологий, опытов и наблюдений и обработке экспериментальных данных	5			+	+	+			+	
	9.2 Физический практикум в школе (на казахском языке)	9.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят принципы организации и проведения физического практикума в школе: изучат приборы кабинета физики; научатся планировать, организовывать и проводить лабораторный практикум и обрабатывать данные физического эксперимента; освоят организацию и проведение групповой и индивидуальной форм проведения физического практикума, в том числе, и с применением дистанционных образовательных технологий				+	+	+			+	
33	10.1 Классическая механика, электродинамика и специальная теория относительности	10.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят основные положения и принципы классической механики, электродинамики и СТО, уравнения движения классической механики и электродинамики, законы сохранения и теоремы классической механики, некоторые задачи динамики, электродинамики и экспериментальные основания СТО, законы динамики несвободной системы, законы движения в	5	+	+	+				+		+

		неинерциальных системах отсчёта, законы механики твёрдого тела, основы механики сплошных сред, общие свойства электромагнитного поля в вакууме, электромагнитные волны и электромагнитное поле движущегося заряда										
	10.2 Теоретическая механика, классическая электродинамика и специальная теория относительности	10.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают основные понятия теоретической механики: обобщённые координаты, скорости и импульс, принцип наименьшего действия, уравнения Лагранжа первого и второго рода, канонические переменные, уравнения Гамильтона и Гамильтона-Якоби, классические скобки Пуассона, уравнения движения в неинерциальных системах отсчёта: силы инерции, сила Кориолиса, законы механики сплошных сред, основы специальной теории относительности, преобразования Лоренца, и следствия из преобразований, четырёхмерную кинематику и динамику, уравнения релятивистской электродинамики, уравнения электромагнитного поля в вакууме, распространение электромагнитных волн в вакууме и средах, поле движущихся зарядов		+	+	+				+		+
34	11.1 Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц	11.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают основы квантовых представлений об атоме и атомном ядре; основные понятия квантовой механики и квантовой физики твёрдого тела; экспериментальные методы ядерной физики; физики ядерных реакций и физики элементарных частиц; прикладной ядерной физики	5		+	+	+	+	+	+	+	+
	11.2 Атомная и ядерная физика	11.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают основы спектрального анализа; современные представления о строении атомов и атомных ядер; методы решения задач на определение характеристик атомов и атомных ядер; законы радиоактивного распада; теоретические основы ядерной и термоядерной энергетики			+	+	+	+	+	+	+	+
35	14.1 Астрономия	14.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о строении, структуре, зарождении и развитии Вселенной; изучают основы сферической и практической астрономии, небесной механики, кинематики солнечной системы; характеристики телескопов; физику солнечной системы, звёзд и звёздных систем; основы космологии и космогонии; научатся планировать и проводить наблюдения объектов звёздного неба	5	+	+	+	+			+		+
	14.2 Курс общей астрономии	14.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают системы сферических координат и шкалы измерения времени; математические основы построения календаря; законы небесной механики; элементы орбит объектов планетной системы; основы астрофизики; строение и принципы работы телескопов и обсерваторий; основные представления о происхождении и эволюции объектов Вселенной			+	+	+	+			+	
36	15.1 Практикум по решению физических	15. ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают алгоритмы и стратегии решения физических задач:	5	+	+	+					+	

	задач	текстовых, расчётных, графических, тестовых, творческих; методику обучения учащихся решению задач; методику проведения занятий по решению задач; вопросы научной организации труда учителя в работе с задачами; составление учебных задач по физике; тематические контрольные работы по физике											
	15.2 Методика решения исследовательских задач	15.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освою методические основы постановки и решения исследовательских физических задач для формирования исследовательских навыков школьников; научатся организовывать познавательную среду для школьников, решать задачи с привлечением связей физики с: математикой, химией, биологией, географией, техникой и историей											
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент													
37	Методика преподавания физики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освою задачи преподавания физики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок физики, методику ведения внеклассной работы по физике, частные вопросы методики преподавания физики; преподавание физики с помощью дистанционных образовательных технологий	5	+	+	+	+	+	+				
38	Методика преподавания информатики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освою задачи преподавания информатики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок информатики, методику ведения внеклассной работы по информатике, частные вопросы методики преподавания информатики и преподавание информатики с помощью дистанционных образовательных технологий. Согласно обновленной системы образования в содержание включена проектная деятельность и раздел STEM-обучение	5	+	+	+	+	+	+				
39	Инклюзивное образование	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Студенты освою: Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании	5	+	+	+	+			+			+
40	Производственная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освою организацию и проведение уроков по физике и информатике: изучение нового материала, решение	10		+	+	+	+	+				+

		задач, проведение лабораторных работ; научатся применять принципы критериального оценивания на уроках физики и информатики, использовать дистанционные образовательные технологии; организацию и проведение внеклассных мероприятий; ведение документации: краткосрочное и среднесрочное планирование, отчёты, разработки										
41	Преддипломная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят организацию, планирование и проведение исследований; навыки в организации самостоятельной работы по исследованию и анализу задач, учебных пособий, научных статей и материала периодических изданий с применением основ академического письма, разработку дидактических средств; подготовку доклада и выступление с ним перед преподавателями	5		+	+	+	+	+			
Цикл профилирующих дисциплин												
Компонент по выбору												
42	8.1 Программирование компьютерных игр (на казахском языке)	8.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты приобретут основополагающие знания об основных теоретических и практических аспектах системного программирования на уровне разработки программ, позволяющих с наименьшими затратами получать современные программы со сложной логической структурой и научатся использовать их в условиях дистанционного обучения	4		+	+	+				+	+
	8.2 Разработка прикладных программ в DarkBasic (на казахском языке)	8.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты приобретают знания в области объектноориентированного программирования, формирование навыков работы с языком программирования (на примере Darkbasic) с использованием дистанционных образовательных технологий			+	+	+				+	+
43	12.1 Стохастика и теория вероятностей (на казахском языке)	12.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят вероятностно-статистические закономерности массовых однородных случайных явлений; основы теоретических знаний при решении практических задач нахождения вероятностей событий, построения рядов распределения вероятностей, нахождение числовых характеристик случайных величин, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного анализа, построение и анализ математических моделей, учитывающих случайные факторы	3				+	+			+	
	12.2 Теория случайных процессов (на казахском языке)	12.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят основы теории случайных событий, определения и теоремы теории вероятностей, понятия непрерывной и дискретной случайной величины, условие нормировки; научатся решать задачи на нахождение распределения случайных величин и характеристик случайных величин; научатся проводить статистическую обработку данных физического эксперимента					+	+			+	
44	13.1 Квантовая	13.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая	3		+	+	+				+	+

		дистанционного обучения												
	18.2	Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL (на английском языке)	18.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты владеют технологиями проектирования структуры web-сайта как информационной системы, создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера, размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере с использованием дистанционных образовательных технологий											
48	19.1	Разработка приложений под Android	19.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о мобильной платформе Google Android и научатся использовать её в условиях дистанционного обучения. Выбор данной платформы обусловлен тем, что она является одной из наиболее простых в изучении платформ	5										
	19.2	Разработка мобильных приложений под iOS	19.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты получают общее представление разработке мобильных приложений и мобильных технологий. В результате обучения студенты, благодаря приобретенным навыкам в разных технологиях и шаблонах, смогут реализовывать и разрабатывать мобильные приложения, а также, использовать их в аудиторном и дистанционном обучении											

8.1 Сводная таблица по объему образовательной программы «Б01509 Физика-Информатика»

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов ECTS							Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итого вая аттестация	Всего		Экзамен	Зачет
1	1	5	2	-	30						30	900	7	
	2	4	2	1	29	1					30	900	7	1
2	3	3	1	3	30						30	900	7	
	4	1	6	1	29	1					30	900	8	1
3	5	-	4	2	30						30	900	6	
	6	-	1	5	27		3				30	900	6	1
4	7	-	-	7	33						33	990	7	
	8	-	-	-	-			10	5	12	27	810		2
Итого		13	16	19	208	2	3	10	5	12	240	7200	48	5

9. Контроль и оценивание результатов обучения

В системе оценивания по образовательной программе предусмотрены: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, интерактивные дискуссии, тренинги, коллоквиумы, работа в формате ВL на английском языке, в том числе в режиме online и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы).

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учёта учебных достижений обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	