

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПАВЛОДАРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6В01520 «Физика»**

**6-й квалификационный уровень НРК**

**г. Павлодар**



Утверждаю  
Председатель  
Ученого совета ППУ  
Ж. Жилбаев

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6B01520 «Физика»**

Разработчики: А.Сейтханова *А.Сейт.*  
Р. Асылбаев *М.А.*  
Н. Жакупов *Жакуп.*

Рассмотрена на заседании Комитета по ОП  
от 23.04. 2021 г. Протокол № 3

Председатель Комитета по ОП *Ж.Муканова* Ж.Муканова  
Одобрена Советом высшей школы Естествознания  
23.04.9 2021 г. Протокол № 3

Председатель Совета ВШЕ *В.Алиясова* В. Алиясова



Согласовано  
Работодатель *Жылма* *Директор Байгожина Ж.Ш.* \_\_\_\_\_ 2021 г.  
(подпись, должность, инициал имени, фамилия)

Рекомендована УМС университета от 20.04. 2021 г.  
Протокол № 4  
Председатель УМС *Е.Игнатова* Е. Игнатова

Утверждена на заседании Ученого совета ППУ 26.05. 2021 г.  
протокол № 5

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Область применения

Образовательная программа 6В01520 - Физика разработана в соответствии с ГОСО РК, Профессиональным стандартом педагога, Национальной рамкой квалификаций, и согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций.

Образовательная программа сформирована на основе компетентностного подхода к проектированию и имеет модульный формат.

Требования по приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования и Академической политикой ППУ.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу (ОП), сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ).

Возможность дальнейшего продолжения обучения — магистратура по ОП «Физика».

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе 6В01520 - Физика.

### 1.1 Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, организации образования Республики Казахстан.

### 1.2 Модель выпускника образовательной программы

- Навигатор знаний
- Организатор среды для саморазвития, самообучения и самовоспитания личности
- Проектировщик и исследователь изменений образовательной среды
- Креативный лидер, обладающий критическим мышлением, коммуникативными и предпринимательскими навыками
- Носитель человеческих ценностей

### 1.3 Цели и задачи образовательной программы

Целью образовательной программы 6В01520 - Физика является подготовка учителя физики, обладающего предметными знаниями, аналитическими, исследовательскими, этическими, языковыми и предпринимательскими навыками, лидерскими качествами готового к

управлению взаимоотношениями.

**Задачи ОП:**

- формирование профессиональных знаний и понимания в области физики;
- формирование условий для саморазвития, самообучения и самовоспитания личности обучающихся физиков;
  - развитие способности адаптироваться к изменениям образовательной среды;
  - формирование предпринимательских навыков, лидерских и управленческих качеств;
  - воспитание в духе патриотизма, толерантности и эмпатии.

**2. Результаты обучения по образовательной программе:**

PO1 - Демонстрирует знания и понимание физических явлений и процессов в природе и технике; психолого-педагогические основы профессиональной деятельности;

PO2 - Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы применения инновационных методов и технологии в обучении физики на основе принципов дифференцированного и интегрированного обучения;

PO3 - Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;

PO4 - Применяет теоретические и практические знания для организации учебной, исследовательской, самостоятельной, творческой деятельности обучающихся в процессе обучения физике;

PO5 - Владеет и применяет компоненты эмоционального интеллекта: самоосознанность, саморегуляция, мотивация, эмпатия и социальные навыки для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения;

PO6 - Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их в преподавании физики;

PO7 – Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в физике и методике преподавания физики;

PO8 - Понимает значение принципов и культуры академической честности;

PO9 - Анализирует, оценивает, выявляет проблемы, моделирует процессы воспитания и обучения физике, в условиях трёхязычного обучения.

PO10- Применяет результаты педагогических исследований для разработки дидактических материалов в целях индивидуального развития обучающегося; разрабатывает адаптивные программы и индивидуальные траектории обучения детей с ООП.

PO11 - Способен использовать дистанционные и ИКТ технологии для решения практических и творческих задач в предметной области.

PO12- Демонстрирует понимание социально-политической и экономической ситуации в стране и мире.

**Общие компетенции** бакалавра образования по образовательной программе 6В01520 - Физика формируются на основе **универсальных** и **профессиональных** компетенций.

## 2.1 Универсальные компетенции бакалавра

### *Требования к общей образованности:*

У1. - оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;

У2. - интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;

У3. - аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;

У4. - проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;

У5. - использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;

У6. - давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии;

У7. - синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;

У8. - использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;

У9. - вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию;

У10.- оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;

У11.- демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;

У12.- применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;

У13.- осуществлять выбор методологии и анализа;

У14.- обобщать результаты исследования;

У15.- синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;

У16.- вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;

У17.- осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;

У18.- оценивать действия и поступки участников коммуникации;

У19.- использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации; системы LMS, онлайн сервисы и платформы для интерактивного обучения, сервисы онлайн тестирования и контроля знаний.

У20.-выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.

## **2.2 Профессиональные компетенции**

### ***А – знание и понимание:***

А1 – знает и понимает основные понятия, законы и явления в области педагогики, психологии, физики и методики преподавания физики;

А2 – знает и понимает основные разделы педагогики, психологии и физики: механика, тепловая физика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома и атомного ядра и др;

А3 – знает основные этапы развития педагогической и физической науки;

А4 – знает теоретические основы и технологии обучения физике;

А5 – знает теории обучения, воспитания и развития, а также образовательные программы по физике для разных уровней образования.

### ***В – применение знаний и пониманий:***

В1 – владеет системой предметных, психолого-педагогических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий;

В2 – имеет навыки преподавания физики;

В3 – применяет методы и инновационные технологии в обучении физики;

В4 – способен моделировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс и различные виды деятельности обучающихся;

В5 – самостоятельно проводит научно-практические исследования, анализ и оценку их результатов с использованием инновационных технологий;

В6 – проводит диагностику развития, общения, деятельности обучающихся разного возраста посредством качественных и количественных методов психолого-педагогических исследований;

В7 – реализует инновационные идеи в образовании, выявляет проблемы и принимает нестандартные и альтернативные решения;

### *С – анализ, синтез и оценка:*

С1 – обладает системным мышлением и целостным восприятием педагогической действительности;

С2 – обладает критическими, аналитическими, диагностическими, исследовательскими навыками, предпринимательскими качествами;

С3 – осознает социальную значимость педагогической профессии, соблюдает принципы профессиональной этики;

С4 – анализирует и формирует суждения в предметной области;

### *Д – коммуникативные способности:*

Д1 – владеет технологиями общения, навыками педагогической риторики, стратегиями коммуникаций;

Д2 – толерантен и способен к педагогическому сотрудничеству;

Д3 – стремится к развитию интеллектуальных, морально-нравственных, культуросообразных, коммуникативных, организационно-управленческих навыков;

### *Е - личностные способности:*

Е1 – способен к изучению и применению инновационного педагогического опыта, высокая мотивация к педагогической деятельности, стремление к самообразованию и самореализации;

Е2 – способен к формированию здорового образа жизни и соблюдению охраны труда.

## **3. Квалификационные характеристики**

### **3.1 Сфера профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по ОП «Физика» осуществляет свою

профессиональную деятельность в сфере образования.  
Квалификационный уровень по НРК – 6.

### **3.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавра по ОП «Физика» являются педагогический процесс в организациях среднего, технического и профессионального образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности.

### **3.3 Предмет профессиональной деятельности**

Предметом профессиональной деятельности бакалавра образования по ОП «Физика» являются планирование и организация образовательной деятельности обучающихся с использованием инновационных психолого-педагогических методов и средств.

### **3.4 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по ОП «Физика» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

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

### **3.5 Функции профессиональной деятельности**

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по ОП «Физика» являются:

- обучающая;
- воспитывающая;
- исследовательская;
- методическая;
- социально-коммуникативная.

### **3.6 Типовые задачи профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по ОП «Физика» должен решать в соответствии с видами профессиональной деятельности следующие задачи:

#### **✓ в области образовательной деятельности:**

- обучение и развитие обучающихся, организация процесса обучения и воспитания, проектирование и управление педагогическим процессом, диагностика, коррекция, прогнозирование результатов педагогической деятельности;



- ведение занятий в общеобразовательных, технических и профессиональных организациях образования;
- реализация методических знаний и прикладных умений в конкретной ситуации;

✓ **в области учебно-воспитательной деятельности:**

- осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами педагогического процесса;
- планирование внеклассной воспитательной работы;
- решение конкретных воспитательных задач;
- выбор и использование разнообразных форм и методов воспитания и обучения школьников во внеклассной работе по физике;
- толерантность в отношениях с обучающимися, коллегами и с родителями;

✓ **в области учебно-технологической деятельности:**

- использование в учебном процессе инновационных педагогических технологий;
- использование учебно-технологической среды в организации образовательного и воспитательного процесса;

✓ **в области социально-педагогической деятельности:** создание благоприятных условий для воспитания и развития обучающихся и оказание им педагогической поддержки;

✓

✓ **в области экспериментально-исследовательской деятельности:**

- изучение современной научно-методической литературы;
- изучение и обобщение передового педагогического опыта в обучении физики;
- проведение педагогических экспериментов с внедрением их результатов в образовательный процесс;

✓ **в области информационно-коммуникационной деятельности:**

- использование в учебно-воспитательном процессе и во внеурочной работе информационно-коммуникационных технологий;
- создание условий для оптимального взаимодействия обучающихся с информационной образовательной средой, электронными образовательными ресурсами;
- организация процесса поиска и обработки естественно-научной информации с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.

✓ **в области организационно-управленческой деятельности:**

- планирование содержания курса физики на разных этапах

обучения;

- определение способов организации и проведения учебно-образовательного процесса.

### 3.7 Содержание профессиональной деятельности

Содержание профессиональной деятельности бакалавра образования по ОП «Физика»:

- качественная организация и управление педагогическим процессом;

- ориентация на активное освоение обучающимися способов познавательной деятельности, личностную значимость образования;

- ориентация всего образовательного процесса на личность обучающегося, обеспечение возможности его самораскрытия и самореализации;

- применение различных педагогических технологий, создание благоприятных условий для самообразования и профессиональной ориентации обучающихся.

## 4. Структура образовательной программы

Образовательная программа «Физика» с типичным сроком обучения 4 года, предполагает образовательную траекторию: Подготовка учителей физики/Подготовка учителей робототехники

Ф.4-121

### 4.1 Характеристика модулей образовательной программы 6В01520 - Физика

№ п/п	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Результаты обучения	Компетенции
1	Модуль 1. Гуманитарный	Современная история Казахстана	PO1,PO3,PO8	У1, У3-11, У19, А1-5, В7, С1,С2,С4, D3, E1
2		Философия	PO1, PO3,PO8	
3	Модуль 2. Модуль языковой подготовки	Казахский (русский) язык	PO3, PO5	У16-19, D1-3
4		Иностранный язык	PO3, PO5	
5	Модуль 3 Дистанционные образовательные технологии	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	PO2,PO3, PO5	У3, У6, У11-14, У16-20, А1-А5, В-7, С2,С3, D1-3,
6		Дистанционные образовательные технологии (на англ яз)	PO2, PO4, PO9	

7	Модуль 4. Модуль социально-политических знаний	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	PO1, PO3, PO8	Y1- Y6, Y9- Y11, B1-B7, C1-C4, D1-D3, E1
8	Модуль 5. Здоровье сберегающий	Физическая культура	PO1, PO3	Y20, B1- B7, C1- C4, D1-D3, E1-E2
9		Экология и безопасность жизнедеятельности (на англ яз)	PO1, PO3	
10		Возрастная физиология и психология школьников (на каз яз)	PO1, PO3	
11	Модуль 6. Общественно - правовых знаний	<b>Основы предпринимательства и бизнеса (на каз яз)/Рухани жаңғыру и ценности Мәңгілік ел</b>	<b>PO1, PO3/PO8</b>	Y1- Y19, B1-B7, C1- C4, D1-D3, E1
12		Основы права и антикоррупционной культуры (на каз яз)	PO1, PO3, PO8	
13	Модуль 7. Психолого-педагогическое сопровождение в инклюзивной среде детей с ООП	Инклюзивное образование (на каз.яз)	PO3, PO10	Y1, Y3, Y4, Y6, Y9, Y10, Y13, Y14, Y20, A1-A5, B1-5, B7, C1-4, D1, D2, E1, E2
14		Психолого-педагогическая диагностика в профессиональной деятельности педагога	PO3, PO10	
15		Психолого-педагогические основы работы с детьми с ООП в общеобразовательном процессе	PO3, PO10	
16	Модуль 8. Психолого-педагогический	Введение в педагогическую	PO1, PO2, PO5	A1-A5; B1-B7; C1-C4; D1-D3; E1-E2
17		Учебная (ознакомительная)	PO1, PO2, PO5	
18		Педагогика	PO1, PO2, PO4,	
19		Психолого-педагогическая практика	PO1, PO2, PO4, PO6, PO9	
20		Методика преподавания физики	PO2, PO4, PO6, PO7, PO10	

21		<b>Школьный курс физики на английском языке/</b> Методика преподавания физики на английском языке	<b>PO1, PO9, PO10/ PO4, PO5, PO6</b>	
22		Основы научно-исследовательской деятельности и академическое письмо (на англ. языке)	PO1,PO2, PO4,PO5, PO6 PO10, PO11	
23		Педагогическая практика	PO2, PO10, PO11	
24		Производственная педагогическая практика	PO2, PO4, PO8, PO10	
25		Преддипломная практика	PO2, PO4, PO8, PO10	
26	Модуль 9. Математический анализ	Избранные главы механики	PO1, PO6, PO10	У1-20, А1-5, В1-7, С1-4, D1-3, E1, E2.
27		Математический анализ 1	PO1, PO3, PO7	
28	Модуль 10. Прикладная математика и робототехника	<b>STSTEM -</b> технологии/Образовательная робототехника	<b>PO5,PO4, PO6/PO4, PO5</b>	
29		Прикладная математика/Высшая математика	<b>PO3, PO7/PO1</b>	
	Модуль 11. Общая физика			У1, У3, У6, У8-10, У12-15, У20, А1-5, В1-7, С1-4, D1-3, E1, E2.
30		<b>Молекулярная физика и термодинамика/</b> Тепловая физика	<b>PO1, PO6, PO10 /PO5, PO7</b>	
31		<b>Электричество и магнетизм/</b> Избранные главы электричества и магнетизма	<b>PO1, PO5, PO6, PO7/PO5</b>	
32		<b>Оптика/</b> Оптика когерентного излучения	<b>PO1, PO6, PO10/PO1</b>	
33		<b>Физика атома и атомного ядра /</b> Физика элементарных частиц	<b>PO1, PO6, PO10/PO1, PO6, PO10</b>	
34		<b>Квантовая физика (на каз.яз ) /</b> Квантовая механика	<b>PO5, PO7/PO1, PO6</b>	

35		<b>Основы электроники и радиотехники (на каз.яз)</b> /Информационные технологии на уроках физики	<b>PO1, PO11/PO2, PO3,PO5</b>	
36	Модуль 12. Методико-технологический	<b>Практикум по решению олимпиадных задач по физике / Методы математической физики</b>	<b>PO1, PO5, PO7/PO1, PO10</b>	У1-20, А1-5, В1-7, С1-4, D1-3, E1, E2.
37		<b>Астрономия и методика преподавания астрономии / Астрофизика</b>	<b>PO2, PO4, PO10/PO6</b>	
38	Модуль 13. Профильный	<b>Техника школьного эксперимента/ Физический эксперимент</b>	<b>PO2, PO4, PO6/ PO2, PO5, PO7</b>	У1-3, У7, У8, У11-18, У20, А1-5, В1-7, С1, С2, С4, D1, D2, E1, E2.
39		<b>Физические методы исследования (на англ. языке) / Компьютерные методы физики</b>	<b>PO1, PO6, PO10/ PO2, PO5, PO7</b>	
40		<b>Нанотехнологии (на англ. яз.) /Теория наноматериалов</b>	<b>PO1, PO5, PO7/PO1, PO5</b>	

#### 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
Y1			+			+	+				
Y2							+				
Y3		+			+		+	+		+	
Y4			+					+			
Y5								+			
Y6								+	+	+	
Y7							+	+			
Y8					+	+	+	+			
Y9								+		+	
Y10								+		+	
Y11		+		+	+		+	+			+
Y12	+	+		+		+	+		+		
Y13		+		+			+	+		+	
Y14		+			+	+	+	+		+	
Y15					+	+					
Y16		+			+				+		
Y17		+			+				+		
Y18					+		+		+		
Y19		+						+			+
Y20		+			+					+	
A1	+	+	+	+	+		+				+
A2	+	+	+	+	+		+				
A3	+		+	+	+		+				
A4	+	+	+	+	+						+
A5	+	+	+		+					+	+
B1	+	+	+	+				+			
B2			+	+	+		+				+
B3		+	+	+	+			+			+
B4		+	+		+			+		+	+
B5		+	+		+	+	+	+		+	+
B6	+	+				+		+			
B7			+		+	+	+	+			+
C1	+		+		+						
C2		+	+	+	+	+	+				
C3		+								+	
C4	+		+		+	+	+				
D1	+	+	+		+				+		
D2	+	+		+			+			+	
D3	+	+	+		+		+		+		
E1	+	+	+		+	+	+				+
E2		+		+			+			+	

## 4.3 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> <b>Обязательный компонент</b>			
1	Современная история Казахстана	Этапы формирования идеи национального строительства. Советский период в истории Казахстана. Экономическое развитие и социальная модернизация, общественно-политическое развитие и этнодемографические процессы в Республике Казахстан. Казахстан в современном мире. Нация единого будущего. Н.А. Назарбаев – личность в истории. Историческое сознание и мировоззрение народа Великой Степи.	5
2	Философия (на англ. языке)	Философия как форма теоретического мировоззрения. Философия Древнего Востока. Античная философия. Философия средневековья. Мусульманская философия. Немецкая классическая философия. Философские взгляды казахских мыслителей. Основное содержание проблемы познания. Структура познавательной деятельности. Роль и значение человека в философии.	5
3	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Стандарты в области ИКТ. Архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Операционная система. Взаимодействие человека и компьютера. Система баз данных. Сети и телекоммуникации. Internet-технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедиа технологии, интеллектуальная технология. Электронная технология. Электронный бизнес. Электронное обучение. Электронное правительство. Информационные технологии в профессиональной сфере. Перспективы развития ИКТ.	5
4	Иностранный язык	Коммуникативная Говорение (уровень В2) Общие компетенции. Развернутый монолог: описание. Монологическая речь. Публичные сообщения. Устная диалогическая речь (беседа, дискуссия, дебаты, переговоры, интервью). Порождение письменного текста (рефераты, доклады, эссе, отчеты, рабочие заметки, письма). Понимание собеседников в естественной языковой среде. Чтение корреспонденции. Чтение для ориентации. Лингвистическая. Владение языковыми средствами.	10
5	Казахский (Русский) язык	Язык и речь. Текст как единица речи. Типы монологической речи: описание, повествование, рассуждение. Стили речи. Научный текст.	10

		Актуальные проблемы современной лингвистики. Научные открытия и этика. Моя специальность и глобализация. Терминология науки. Культура профессиональной речи. Этика и этикет деловой речи и профессионального общения. Профессионально-коммуникативные ситуации..	
6	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	Социология в понимании социального мира. Введение в теорию социологии. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Семья и современность. Политология как наука и учебная дисциплина. Политическая власть. Политическая система общества. Морфология культуры. Язык культуры. Введение в психологию. Эмоции и эмоциональный интеллект. Воля человека. Психология здоровья личности.	8
7	Физическая культура	Общая физическая подготовка (развитие физических качеств). Специальная физическая подготовка (специальная подготовка к освоению различных видов учебной программы). Овладение техникой видов спорта (гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, легкая атлетика, лыжный спорт, катание на коньках, плавание, фитнес: фитбол-гимнастика, степ-аэробика). Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Современные оздоровительные системы. Контроль в процессе занятий физическими упражнениями.	8
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент</b>			
8	Основы предпринимательства и бизнеса	Предпринимательство: понятие, сущность, основные виды и организационные формы. Бизнес-планирование в системе предпринимательской деятельности. Риски в предпринимательской деятельности. Финансирование предпринимательской деятельности. Кадровое обеспечение в предпринимательской деятельности. Организация предпринимательских сделок. Анализ и оценка эффективности предпринимательской деятельности. Государственная поддержка предпринимательства и её инфраструктура. Механизм функционирования фирм и предприятий различных организационно-правовых форм.	5
	Рухани жаңғыру и ценности Мәңгілік ел	Государственность Великой Степи фундамент казахской национальной государственности Конкурентоспособность, прагматизм и культ знания – ценности модернизации общественного сознания. Программа «Тұған жер» - основа общенационального патриотизма. Светское общество и высокая духовность. Общность истории,	



		культуры и языка. Рухани Жангыру - будущее казахстанского благополучия, развития государства и нации.	
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>			
9	Дистанционные образовательные технологии (на англ яз)	Инновационные образовательные технологии. Цифровые инструменты: облачные технологии и хранилища, системы LMS, онлайн сервисы и платформы для интерактивного обучения, системы видеоконференций, интерактивные онлайн доски, сервисы онлайн тестирования и контроля знаний, создание и применение QR кодов в обучении. Использование цифровых инструментов для интерактивного обучения при дистанционном образовании.	5
10	Математический анализ 1	Понятие функции. Предел функции. Производная функции. Дифференциал функции. Касательная и нормаль к кривой. Некоторые приложения производной в физике. Исследование и построение графиков функций. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственный интеграл. Применение определенных интегралов к задачам физики и геометрии. Дифференциальные и интегральные исчисления многих переменных. Числовые и функциональные ряды.	3
11	Основы права и антикоррупционной культуры (на каз.яз)	Основы казахстанского права, законодательные акты РК в области образования. Историческое развитие понятия «коррупция». Понятие коррупции как антисоциального явления. Идея нетерпимости к коррупции. Виды организационных основ противодействия коррупции в конкретной организации, органе, структуре. Нормативные правовые акты в сфере антикоррупционной политики. Антикоррупционная культура: понятие и структура.	3
12	Экология и безопасность жизнедеятельности (на англ. языке)	Основы экологии. Концепция экосистемы. Человек и биосфера. Основные виды загрязнений. Охрана атмосферы, гидросферы и литосферы. Социоприродная экосистема как объект экологического контроля. Экологическая безопасность, безопасность жизнедеятельности, источники и уровни загрязнений биосферы, основы мониторинга, математические модели в экологии, а также экологический менеджмент и экологическое право. Безопасность труда.	4
13	Избранные главы механики	Кинематика и динамика материальной точки. Законы Ньютона. Законы сохранения в механике. Динамика вращательного движения. Упругие свойства твердых тел. Силы трения. Трение покоя, скольжения и качения. Космические скорости. Движение планет, законы Кеплера. Движение в неинерциальных системах отсчета. Элементы	5

		специальной теории относительности (СТО). Механика жидкостей и газов. Ламинарное и турбулентное течения.	
14	Методика преподавания физики	Основные задачи и концепции преподавания физики в школе. Формы организаций учебных занятий. Методы преподавания. Физический демонстрационный эксперимент. Лабораторные занятия. Общая методика решения физических задач. Проверка достижения учащимися целей обучения. Экскурсии. ИКТ на уроках физики. Факультативные курсы. Внеклассная работа. Новые технологии обучения физике. Первая и вторая ступени обучения физике.	5
15	Инклюзивное образование (на каз.яз)	Инклюзивное образование: концептуальные рамки. Направления и показатели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования. Вариативные формы включения детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательный процесс. Подходы к организации инклюзивного образования. Ресурсные и социальные барьеры инклюзии. Правовые основы организации инклюзии в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Менеджмент инклюзивного образования.	5
16	Психолого-педагогическая диагностика в профессиональной деятельности педагога	Диагностика. Общее понятие диагностики. Психологическая и педагогическая диагностика: сравнительный анализ. История развития педагогической и психологической диагностики. Методы диагностики: наблюдение, психолого-педагогический эксперимент, устный опрос, письменный опрос, метод экспертных оценок, контент-анализ. Общие требования к измерительным методикам. Этические нормы психологической и педагогической диагностики профессиональной деятельности педагога. Критерии оценки психолого-педагогических измерений. Психолого-педагогический диагноз.	3
17	Психолого-педагогические основы сопровождения детей с ООП в общеобразовательном процессе	Роль и значение диагностирования в профессиональной деятельности педагога школы в рамках социально-педагогического процесса. Специфика осуществления диагностической деятельности педагога; компоненты психодиагностической культуры, способствующие эффективному применению психолого-педагогических методик в учебном процессе. Распознавание и выявление позитивного внутреннего потенциала ребенка, актуализация его индивидуальных проблем в процессе взаимодействия с миром людей и предметов.	5
18	Возрастная физиология и	Основные закономерности физиологических и психических процессов в онтогенезе. Возрастные	4

	психология школьников (на каз яз)	анатомио-физиологические особенности развития органов и систем организма, механизмы их регуляции на этапах индивидуального развития. Возрастные особенности психического развития детей и подростков. Физиологические основы психической деятельности и поведения школьников. Психофизиологические особенности пубертатного периода. Основы формирования культуры здоровья, здорового образа жизни школьников.	
19	Введение в педагогическую профессию (на англ. языке)	Общая характеристика педагогической профессии. Особенности и социальная значимость профессии педагога. Профессионально обусловленные требования к личности педагога. Структура педагогической деятельности. Подготовка, профессиональное становление личности педагога. Педагогическая практика в системе подготовки педагога. Исследовательская деятельность как компонент педагогической деятельности. Организация учебного процесса в организациях образования РК. Педагогические инновации.	5
16	Учебная (ознакомительная) практика	Знакомство с администрацией и педагогическим коллективом образовательного учреждения. Знакомство с материально-технической базой и общей документацией образовательного учреждения, комплексное изучение учебно-воспитательной системы образовательного учреждения. Знакомство с документацией и деятельностью классного руководителя и педагога-предметника. Наблюдение за деятельностью педагога и обучающихся, выполнение функций помощника классного руководителя, помощника педагога-предметника.	2
17	Педагогика	Педагогика в системе наук о человеке. Социальная обусловленность воспитания. Воспитание личности. Нормативно-правовая база обновления содержания среднего образования. Образовательное пространство обновленного содержания образования. Работа с родителями в условиях обновления содержания образования. Сущность обучения. Целеполагание. Планирование в обучении. Спиралевидный принцип построения образовательных программ. Оценивание в обучении. Формат нового урока.	5
18	Психолого-педагогическая практика	Знакомство с содержанием психолого-педагогической работы классного руководителя и педагога-предметника. Знакомство с документацией и деятельностью классного руководителя и педагога-предметника по психолого-педагогическому сопровождению образовательного процесса. Наблюдение за деятельностью педагога и	2

		обучающихся. Наблюдение и составление психолого-педагогической характеристики обучающегося. Наблюдение и составление психолого-педагогической характеристики коллектива обучающихся, проведение психолого-педагогического анализа урока.	
<b>Цикл базовых дисциплин</b>			
<b>Компонент по выбору</b>			
19	Молекулярная физика и термодинамика	Агрегатные состояния вещества. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Статистический метод и элементы теории вероятностей. Биноминальное распределение. Первое и второе начало термодинамики. Адиабатический и политропный процессы. Энтропия. Процессы переноса. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние. Внутренняя энергия реального газа. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Жидкие растворы. Осмотическое давление	6
	Тепловая физика	Тепловые явления. Основы МКТ. Тепловое движение, броуновское движение, температура, способы ее измерения, внутренняя энергия и способы ее изменения, явления переноса, закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Агрегатные состояния. Фазовые переходы и диаграммы. Поверхностное натяжение жидкости. Смачивание. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Основы термодинамики.	
20	Электричество и магнетизм	Электростатика. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Работа силы Ампера. Магнитный поток. Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток. Производство, передача и использование электрической энергии в Казахстане и мире.	7
	Избранные главы электричества и магнетизма	Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса. Потенциал. Диполь, квадруполь. Поляризация. Электроемкость. Конденсаторы. Законы Ома. Джоуля-Ленца. Мощность тока. Правила Кирхгофа. Ток в электролитах, газах. Магнитное поле. Движение зарядов в электрических и магнитных полях. Эффект Холла. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Активное и реактивное сопротивление. Уравнения Максвелла, Лапласа, Пуассона.	
21	Практикум по решению олимпиадных задач по физике	Структура, организация и проведение олимпиад по физике. Виды и типы олимпиадных задач: теоретические и экспериментальные задачи. Задачи с недоопределенными условиями. Теория и	7

		методика решения олимпиадных задач по разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электростатика, постоянный ток, магнетизм, оптика, атомная и ядерная физика. Проверка олимпиадных задач.	
	Методы математической физики	Это второй курс по основным понятиям дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений, дифференциальных уравнений в частных производных первого и второго порядков. Уравнение теплопроводности. Уравнение колебания струны, уравнения эллиптического типа Решение физических задач математическими методами	
22	Школьный курс физики на английском языке	Формирование у студентов основ школьного курса физики на английском языке. Механика. Механика жидкостей и газов. Теплофизика. Основы МКТ газов. Газовые законы. Основы термодинамики. Жидкость. Твердое тело. Волновая и геометрическая оптика. Электричество, магнетизм, квантовая физика, электромагнитные волны. Атомная и квантовая физика. Нанотехнологии и наноматериалы.	10
	Методика преподавания физики на английском языке	Методика обучения физике как одна из педагогических наук. Предмет и задачи предмета. Связь методики обучения физике с физикой, педагогикой, психологией и другими науками. Методология педагогического исследования. Основные цели основного общего образования. Содержание и структура курса физики средних образовательных учреждений. Система физического образования в общеобразовательных учреждениях.	
23	Астрономия и методика преподавания астрономии	Основы сферической и практической астрономии. Основы небесной механики. законы всемирного тяготения. Инструменты и методы астрофизики. Физика солнечной системы. Физика звезд. Галактика. Основы космогонии, космологии. Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии. Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии. Методика решения задач. Методика проведения внеклассных мероприятий. Школьные астрономические наблюдения.	5
	Астрофизика	Связь астрофизики и физики. Задачи астрофизики. Солнечная система. Звездные величины и показатели цвета. Определение расстояний в астрономии. Классификация звезд и их характеристики. Солнце. Эволюция звезд. Строение Галактики. Телескопы и светоприемники.	
24	Квантовая физика	Квантово волновой дуализм. Принцип	5

	(каз. языке)	неопределенности. Волновая функция. принцип суперпозиции. Основные свойства волновой функции. Причинность в квантовой механике. Уравнение Шредингера. Плотность потока вероятности. Уравнение непрерывности в квантовой механике. Частица в одномерной прямоугольной потенциальной яме. линейный гармонический осциллятор. Движение в центрально - симметричном поле. Частица в кулоновском поле. Свободное движение частицы.	
	Квантовая механика	Особенности поведения микрообъекта. Состояния и наблюдения в квантовой механике. Уравнения Шредингера и законы сохранения. Одномерное движение. Движение в центрально- симметричном поле. Элементы теории представлений. Приближенные методы в квантовой механике. Спин электрона. Системы тождественных частиц. Атомы и молекулы. Элементы теории излучения.	
25	Физика атома и атомного ядра	Элементы квантовой оптики. Тепловое излучение. Развитие квантовых представлений об атоме. Спектры и спектральные закономерности. Элементы квантовой механики. Водородоподобные атомы. Многоэлектронные атомы. Элементы нелинейной оптики. Атомное ядро. Радиоактивность. Ядерные реакции. Элементарные частицы. Экспериментальные методы ядерной физики.	5
	Физика элементарных частиц	Элементарные частицы и фундаментальные частицы. Ускорители с фиксированной мишенью и коллайдеры. Четыре взаимодействия. Симметрии и законы сохранения. Естественная система единиц. Скалярные частицы. Уравнение Клейна-Гордона. Локальная $U(1)$ -инвариантность - квантовая электродинамика. Правила Фейнмана. Вычисление сечений реакций и вероятностей распада элементарных частиц. Уравнение Дирака. Магнитный момент электрона. Орто- и паразозиитронии. Комптон-эффект на электроне. Петлевые поправки, перенормируемость квантовой электродинамики скалярных и спинорных частиц. $g-2$ электрона и мюона.	
26	Основы электроники и радиотехники (каз. языке)	Предмет электроники, радиотехники. Материалы электронной техники, их электрофизические свойства. Электронно-дырочный переход. Диоды. Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры и симисторы. Фотоэлектрические и излучательные приборы. Базовые ячейки аналоговых, цифровых интегральных схем. Основные типы электровакуумных приборов, их принципы работы, применение. Нанoeлектроника.	6
	Информационные технологии на уроках физики	Средства визуализации учебной информации. Тайм-линия, ментальная карта, инфографика, скрайбинг, облако слов, фотоколлаж. Виртуальные	

		лабораторные работы. Интернет сервисы по созданию визуальных средств представления информации и виртуалами. Сервисы формирующего оценивания. Программы и сервисы по созданию электронных учебных пособий и книг. Сервисы и ресурсы для учителя физики (Bilimland, Opiq.kz и др.).	
27	Оптика	Фотометрия. Геометрическая оптика. Плоские и сферические зеркала, построение изображения в сферическом зеркале, законы геометрической оптики, линзы, построение изображений в линзах, и системах линз, глаз как оптическая система, дефекты зрения и способы их исправления, оптические приборы; Волновая оптика. Интерференция света. Интерференционные приборы. Дифракция. Дифракционные решетки. Поляризация. Дисперсия, поглощение и рассеяние света.	5
	Оптика когерентного излучения	Основные понятия и законы геометрической оптики. Формирование и распространение световых когерентных пучков в разнообразных оптических системах и средах. Основные принципы и тенденции оптимизации приборов когерентной оптики с использованием голограмм, киноформов и оптических элементов.	
<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>			
28	Основы научно-исследовательской деятельности и академическое письмо (на англ. языке)	Организация исследовательской деятельности. Виды исследовательской деятельности: теоретическая, экспериментально-исследовательская деятельность. Средства и формы реализации. Проектно-исследовательская деятельность. Анализ и презентация результатов исследования. Структура академического письма. Основные концепции и виды академического письма. Пунктуация и орфография академических текстов. Плагиат. Отношение автора к цитируемому материалу. Цитирование вторичного источника. Эссе. Доклады. Статьи и тезисы. Этимология термина.	5
29	Педагогическая практика	Знакомство с образовательным учреждением, направлениями его деятельности, с администрацией и педагогами, классным руководителем. Ознакомление с учебно-воспитательной работой образовательного учреждения. Разработка, подготовка и проведение воспитательных мероприятий и внеклассных занятий по предмету с обучающимися. Выполнение функций помощника педагога-предметника. Самостоятельное проведение пробных занятий по предмету.	4
30	Производственная педагогическая	Комплексное изучение учебно-воспитательной системы учебной организации, знакомство с	10

	практика	педагогическим коллективом, документацией и деятельностью педагога. Наблюдение за деятельностью педагога и обучающихся. Выполнение функций педагога. Проведение занятий с использованием практических наработок. Выполнение функций классного руководителя (проведение классных часов, внеклассных воспитательных мероприятий), психолого-педагогическая диагностика одного учащегося и классного коллектива.	
31	Преддипломная практика	Готовится проект дипломной работы для предварительной защиты. В процессе преддипломной практики студент также должен обработать материалы экспериментальной части дипломной работы, сформулировать необходимые выводы, рекомендации и предложения по дипломной работе. На завершающем этапе студенту необходимо отредактировать и оформить дипломную работу в соответствии с установленными требованиями.	2
<b>Цикл профилирующих дисциплин</b>			
<b>Компонент по выбору</b>			
32	Прикладная математика	Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Метод Гаусса. Формулы Кардано. Комплексные числа. Формулы Муавра. Многочлены. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Системы координат на плоскости, в пространстве. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов. Условия коллинеарности и компланарности векторов. Прямые, плоскости в пространстве. Поверхности. Поверхности второго порядка (сфера, цилиндрическая и коническая поверхности, параболоид, гиперболоиды	10
	Высшая математика	Предел. Функция. Производная. Дифференциал. Неопределенный, определенный интеграл. Функция от многих переменных. Числовые, степенные ряды. Дифференциальные уравнения. Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Метод Гаусса. Формулы Кардано. Комплексные числа. Формулы Муавра. Многочлены. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Системы координат на плоскости, в пространстве. Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов.	
33	STEM-технологии	STEM-обучение, STEM-образование. Преимущества внедрения STEM технологий в образование. Особенности построения STEM-модуля. STEM Science. STEM Technology (цифровое моделирование и создание прототипов, 3D-печать, мобильные технологии, программирование, Интернет вещей.). STEM Engineering (электроника, электротехника, машиностроение и робототехника,	10



		образовательная робототехника). STEM Math (включает в себя упражнения, которые применяют науку, технологию и технику к математике).	
	Образовательная робототехника	Конструирование образовательных роботов. Основной механизм роботов. Средства передвижения роботов. Датчики. Программирование микрокомпьютера EV3. Построение блоков программы с помощью модуля. Дисплей. Использование дисплея EV3. Программирование в Scratch. Программирование в LabView. Алгоритмы управления. Управление без обратной связи. Управление с обратной связью. Движение вдоль линии. Путешествие по комнате. Обезд предметов. Лабиринт. Роботы-манипуляторы	
34	Техника школьного эксперимента	Техническое оснащение современного физического кабинета и система его функционирования. Школьный электрический щит. Физические приборы. Демонстрационный эксперимент по физике. Лабораторные работы. Физические практикумы. Домашние эксперименты и наблюдения. Средства программированного обучения и применение их при обучении физике. STEM конструирование физических приборов и установок из подручных материалов.	5
	Физический эксперимент	Физический эксперимент, его место, цели, задачи. Научный, учебный эксперимент. Виды учебного эксперимента, требования, предъявляемые к нему. Цели и задачи физических демонстраций. Использование кино, телевидения и компьютеров в демонстрациях. Экспериментальные задачи. Алгоритмы решения экспериментальных задач. Методика создания и демонстрации лекционных экспериментов. Демонстрационные опыты по разделам курса физики.	
35	Нанотехнологии (на англ яз)	Разнообразие наноуков и нанотехнологий. Их краткая характеристика. Нано- и квантовая электроника. Наноструктурные материалы. Классификация наноматериалов. Методы исследования атомной структуры материалов. Сканирующая зондовая техника. Молекулярная нанотехнология. Компьютерное моделирование наноструктур Физика кластеров	5

	Теория наноматериалов	Обзор основ классификации наноматериалов и типов их структур, а также особенности свойств и основные направления использования наноматериалов. Подробный обзор основных технологий получения наноматериалов (нанопрошки, объемные материалы, пленочные технологии).	
36	Физические методы исследования(на англ.языке)	Классификация физических методов. Понятие о характеристическом времени метода, чувствительности, разрешающей способности прибора. Специализация и интеграция физических методов, области их применения. Возможности современных физических методов при изучении реакционной способности химических соединений. Методы масс-спектрометрии как основа установления состава вещества, его точной молекулярной массы, фрагментов строения, потенциалов ионизации и других физических и физико-химических характеристик вещества.	9
	Компьютерные методы физики	Применение специализированных математических программ в физике. Принципы компьютерного моделирования. Взаимосвязь физики с компьютерными технологиями. Вычислительная физика. Интегрирование и дифференцирование. Решение дифференциальных уравнений. Решение различных задач общей физики на компьютере. Компьютерный эксперимент в теоретической физике.	
ИТОГО			228

**Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в  
разрезе модулей образовательной программы**

Курс обучени я	Академи ческий период	Количество осваиваемы х модулей	Цикл дисциплин: ООД, ПД, БД (ОК, ВК/КВ)	Количество		Количество о кредитов ECTS	Количество	
				дисцип лин	практик		экз.	диф. зачет
1	1	5	ООД ОК-5; БД ВК-2	7	-	30	6	1
	2	6	ООД ОК-4; ООД ВК-1 БД ВК-3	7	1	30	6	1
2	3	6	ООД ОК-2; БД ВК -3; БД КВ -2 ПД КВ-1	6	-	30	5	1
	4	6	ООД ОК -2; БД ВК-3 БД КВ-4	6	1	30	5	1
3	5	4	БД ВК -2; БД КВ-3; ПД КВ - 1	6	-	30	6	-
	6	4	БД ВК-1; БД КВ-2; ПД КВ-3	4	1	30	4	-
4	7	2	БД КВ -1; ПД КВ-2	3	-	20	3	-
	8	3	БД КВ – 1; ПД КВ- 1	2	2	28	2	-
	ИА					12		
Итого:		13		41	5	240	37	4

### 5. Стратегии и методы обучения

Общие результаты обучения по ОП "Физика" (6-й квалификационный уровень НРК) будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:

1) *аудиторные занятия*: лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использованием новейших достижений науки, технологий и информационных систем и в интерактивной форме;

2) *внеаудиторные занятия*: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальные консультации;

3) проведение учебных и профессиональных практик, подготовка дипломной работы.

Содержание ОП позволяет освоить обучающимся систему предметных, межпредметных, психолого-педагогических и методических знаний, демонстрировать знания и понимание в области информационно-коммуникационных технологий, педагогики и психологии, применять эти знания и понимание на профессиональном уровне.

Лекции, семинары, дискуссии, практические занятия, самостоятельная работа с преподавателем и без преподавателя, различные виды практик на протяжении всей программы предоставят обучающимся широкие возможности, чтобы развить ключевые и специальные компетенции по ОП Физика, в частности применение теоретических знаний по физике с учетом конкретных социально-педагогических условий, рациональное и креативное использование в учебном процессе педагогических технологий и информационных источников (мультимедийные обучающие программы, электронные учебники, ТВ, Интернет и Интернет-технологии).

Руководство профессорско-преподавательского состава самостоятельной работой обучающихся, индивидуальные консультации позволят развивать обучающимся учебные и научно-исследовательские навыки. Кроме того, обучающиеся выпускного курса работают над дипломной работой по выбранной ими теме под персональным руководством научного руководителя.

### **5.1. Отслеживание достижений и отличительные особенности**

На протяжении обучения обучающиеся должны углублять свои знания, совершенствовать умения и навыки по каждому компоненту программы.

**а) Профессиональное обучение.** В первом семестре обучающиеся будут вовлекаться в систему высшего образования посредством участия в формировании учебных навыков наряду с концентрацией на получение образования. Это обеспечит развитие способности обучающихся проводить исследования самостоятельно, критически выбирать учебную литературу и выполнять вместе с другими групповые задания. Все обучающиеся будут изучать одинаковые профессиональные темы каждую неделю, опираясь на теорию и обсуждая свои взгляды на теорию и практику. Обучающиеся также будут изучать методы исследования в образовании (техники наблюдения, опрос, проведение опросов, исследовательская этика и анализ данных) и их применение к исследовательской политике в школах, оценивать свою собственную практику и анализировать данные, собранные во время практики в школе. На последнем курсе, когда обучающиеся уже получили широкие профессиональные знания, рекомендуется, чтобы они сосредоточились на совершенствовании умений и навыков в профессиональной сфере. Например, им можно

предоставить возможность накапливать опыт в области управления и руководства или специальных потребностей в области образования.

**б) Современные методы обучения языкам.** В начале обучения обучающиеся будут протестированы тем или иным способом, чтобы определить их языковой уровень по всем трем языкам: казахскому, русскому и английскому. Есть все основания предполагать, что их языковые познания по казахскому и русскому языку будут разными, в зависимости от региона проживания и школы, где они обучались. Поэтому с первого курса они будут изучать языки в рамках модуля 2 образовательной программы. Впоследствии нужно сделать упор на то, чтобы совершенствовать его английский. Этого можно достигнуть непрерывным обучением все четыре года при изучении английского языка, а также при изучении дисциплин на английском языке. Начиная с базовой лексики и грамматики, обучающиеся будут совершенствовать свой английский до способности применять его на академическом и профессиональном уровнях в рамках теоретического обучения.

**в) Pedagogical Content Knowledge (PCK) (Педагогические знания и умения (ПЗУ)).** Обучающиеся будут знакомиться с основными теориями и моделями, используемыми для их обучения по специальности, посредством лекций и семинаров, а также планирования занятий, оценивания и дифференциации. В дополнение, обучающиеся с самого начала, с первого курса, начнут ходить в школы и продолжат этот опыт на каждом этапе обучения. Так как теория и практика будут неразрывно связаны с помощью следующих работ: объяснения наставника, изучение рекомендуемой литературы, определенные задания, касающиеся работы в школе, построение наставником модели оптимальной практики, наблюдений в школе, обсуждений и обратной связи. Таким образом, обучающиеся будут проходить все этапы обучения на практике, в соответствии с разработанной преподавателями-наставниками модели обучения на практике. Эти этапы можно прописать следующим образом:

На первом курсе обучающийся просто изучают учебно-ознакомительную (педагогическую) практику, проводя время в школах, наблюдая за работой школьных учителей и выполняя данные им задания.

На втором курсе обучающиеся вовлекаются в психолого-педагогическую практику, помогая в обучении небольшим группам учеников или отдельным ученикам в качестве помощника учителя, под руководством назначенного для этой цели наставника-практика.

На третьем курсе во время педагогической практики обучающиеся постепенно начинают вести классное руководство, подходя к этому творчески, как опытный классный руководитель.

На четвертом курсе обучающиеся продолжают повышать свой профессиональный уровень, уже работая учителями, а также ведя исследование своей профессиональной деятельности в школе, что позволит им критически оценивать свою собственную практику. Также последний, четвертый, курс предполагает написание дипломной работы, в которой обучающиеся будут применять изученные ими на протяжении всего периода обучения по бакалаврской программе, теоретические знания планирования и проведения уроков, а также оценивание результатов их проведения.

## **5.2. Инновации и современность предлагаемой бакалаврской программы**

Важно отметить, цель данной бакалаврской программы является усовершенствование практики подготовки учителей физики. В программе особый упор делается на следующие современные инновационные подходы, часто используемые в международных контекстах, для обеспечения качественного образования по физике

а) Образовательная технология CLIL. Обучающиеся будут проходить практику, от наблюдений, затем выполнения заданий до преподавания посредством CLIL (Content Language Integrated Learning – Познаем Мир через Английский) на английском языке. Понимание будет достигаться через теоретические модели, построение наставником модели хорошего урока, прямых наблюдений и обратной связи, а также обсуждений уроков с преподавателями вуза и школьными наставниками.

В процессе преподавания дисциплин на английском языке используются технологии критического мышления. Обучающимся дается возможность высказывать свою точку зрения по поводу изучаемой темы свободно, без боязни ошибиться и быть исправленным преподавателем.

Сочетание индивидуальной и групповой работы: индивидуальная позволит каждому ученику актуализировать свои знания и опыт; групповая – услышать другие мнения, изложить свою точку зрения без риска ошибиться. Обмен мнениями может способствовать выработке идей, которые часто являются неожиданными и продуктивными; появлению интересных вопросов, поиск ответов, которые будут стимулировать к изучению нового материала и развитию языковых компетенций.

б) ОП построена на:

- принципе спиральности при проектировании содержания предмета: учебный материал располагается в целом последовательно и непрерывно, но не линейно, а по спирали. При этом неоднократно

возвращаются на более высокой витке (уровне) к содержанию, касающемуся важных мировоззренческих вопросов, расширяя и обогащая его новыми знаниями). Концентрическое построение учебного предмета, при котором происходит неоднократное возвращение к пройденному материалу, но каждый раз на новом, более высоком, уровне изложения.

- иерархии целей обучения по таксономии Блума;
- педагогическом целеполагании по уровням образования и на протяжении всего курса обучения, что позволяет максимально учесть внутрисубъектные и межпредметные связи (STEM);

в) Обучение, основанное на конструктивистских теориях, использование семи модулей программы Кембриджского университета в преподавании. Конструктивистские представления о преподавании требуют, чтобы преподаватель, сосредоточенный на обучающемся, организовывал занятия в соответствии с задачами, способствующими развитию знаний, идей, навыков у обучающихся.

г) С момента поступления обучающегося в вуз начнется его языковая подготовка с определения его уровня владения языком. Интенсивные курсы в рамках модуля дополнительного обучения помогут обучающимся повысить уровень владения английским языком, например, при сдаче IELTS, что расширит его возможности пройти стажировку и учиться за границей.

д) Программа профессионального обучения будет отвечать всем ожиданиям и заставит обучающихся почувствовать свою роль в воспитании школьников, вообще детей и их роль в будущем народа Казахстана. Также профессиональный блок служит отправной точкой для обучающихся, продолжая развивать навыки обучения и предоставляя обучение, основанное на опыте работы в школе. На последнем курсе обучающиеся могут специализироваться и в области профессионального обучения.

е) Для оценки умений обучающегося планировать, проводить и оценивать уроки, которое является результатом взаимосвязи исследовательской теории, накопленных знаний и его собственной практики в школе, предлагаются новые современные подходы. Обучающиеся четвертого курса будут проводить исследование на основе своей практики в школе и писать расширенный исследовательский отчет (дипломную работу), который будет демонстрацией того, насколько обучающийся знает и понимает новые педагогические методики. Также предложена новая модель оценивания, включающая в себя отчеты, отображающие достижения обучающегося и отчеты с практик.

е) Ориентация тематики дипломных работ на проблемы модернизации современного школьного образования. Дипломные работы ориентированы на модернизацию школьного образования, так как в них рассматриваются вопросы полиязычия, современных педагогических технологий. Работая над темой дипломной работы, обучающиеся расширяют горизонты методологии, что скажется на формировании проектно-ориентированного сознания, которое позволит постоянно модернизировать знания, умения и навыки, и свободно ориентироваться в новых ситуациях.

### **5.3 Профессиональные навыки, формируемые в результате обучения по программе**

Изучая дисциплины программы, обучающиеся овладевают широким спектром профессиональных навыков мышления и умения работать.

Все курсы развивают интеллектуальную способность обучающегося анализировать сложные концепции, критически мыслить и уметь решать научные задачи. Обучающиеся учатся ясно выражать свои мысли, и устно, и письменно. Ожидается, что обучающийся станет организованным и самостоятельным в работе. По окончании программы, у обучающихся, будущих учителей, сформируются навыки межличностного общения, такие, как умение работать в команде. Ожидается, что эти обучающиеся будут постоянно следить за научными исследованиями и педагогическими инновациями, проводя свои исследования и умея анализировать данные. Ожидается, что выпускники программы будут грамотны и способны использовать цифровые технологии и для обучения школьников, и для самообучения.

## **6. Контроль и оценка результатов обучения**

При подготовке бакалавров (6-й квалификационный уровень НРК) по ОП «Физика» предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы по вычислительной информатике, защита творческих и курсовых работ, дискуссии, тренинги и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы, государственный экзамен).

Методы оценки имеют целью развитие критического мышления, интеллектуальных, письменных и устных коммуникативных, презентационных навыков.

Оценивание результатов осуществляется с применением системы



критериального оценивания – процесса соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе выработанных критериев. Критериальное оценивание основано на взаимосвязи обучения и оценивания. Результаты критериального оценивания используются для эффективного планирования и организации учебного процесса.

Система критериального оценивания включает формативное оценивание и суммативное оценивание. Формативное оценивание проводится непрерывно, обеспечивает обратную связь между преподавателем и обучающимся, позволяет своевременно корректировать учебный процесс. Суммативное оценивание проводится по завершении разделов/сквозных тем учебных программ, определенного учебного периода.

ОП включает учебную и педагогическую практику в течение всего периода обучения, что позволит обучающимся освоить практико-ориентированные знания и навыки в предметной области, по планированию и организации учебно-педагогической деятельности, методике преподавания физики и применения в учебном процессе инновационных технологий обучения, а также педагогическому взаимодействию обучающегося и учителя и др.

**Балльно-рейтинговая буквенная система учета 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	Неудовлетворитель но
F	0	0-24	