

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: 6В01 Педагогические науки

Направление подготовки в высшем образовании – бакалавриате:  
6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«6В01502 ФИЗИКА»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной  
программе «6В01502 Физика»

Костанай, 2020

## **РАЗРАБОТЧИКИ**

- Телегина О.С. и.о. заведующего кафедрой физико-математических дисциплин, старший преподаватель
- 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»
- 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.)
- 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	6В01 Педагогические науки
2	Код и классификация направлений подготовки	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	Группа образовательных программ	В010 Подготовка учителей физики
4	Наименование образовательной программы	6В01502 Физика
5	Вид ОП	Действующая ОП
6	Цель ОП	Подготовка учителя физики, 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	Объем кредитов	240 академических кредитов / 240 ECTS
14	Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6В01502 Физика»
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ73LAA00015765 Дата выдачи: 08.04.2019
16	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Негосударственное учреждение «Независимое агентство по обеспечению качества в образовании» <a href="https://iqaa.kz/resheniya-po-akkreditatsii/vuzy/spetsializirovannaya-programmnaya-akkreditatsiya?start=2">https://iqaa.kz/resheniya-po-akkreditatsii/vuzy/spetsializirovannaya-programmnaya-akkreditatsiya?start=2</a>
	Срок действия аккредитации	08.11.2014 г. – 07.11.2019 г.

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1. Область применения

Образовательная программа 6В01502 Физика представляет собой систему документов, разработанную КГПУ, согласно нормативным документам МОН РК и с учётом потребностей рынка труда.

Образовательная программа 6В01502 Физика 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 (утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604), Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (утвержден 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 приёма 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 гражданской ответственностью.

### 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, 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 «6В01502 Физика»:**

- обеспечение профессиональной подготовки будущих учителей физики 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:**

– РО1 – владеет профессиональной терминологией и академическим письмом; использует родной, второй (Я2), иностранный языки и владеет методикой их использования для преподавания физики и астрономии школе; формирует у учащихся интегрированные навыки слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;

– РО2 – понимает принципы работы физических приборов, владеет методами постановки и проведения физического эксперимента, а также способами получения, обработки и анализа экспериментальных данных;

– РО3 – применяет профессиональные навыки в организации, постановке и решении типовых, экспериментальных, исследовательских, олимпиадных задач и startup-проектов;

– РО4 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, применяет современные методики преподавания физики;

– РО5 – владеет математической грамотностью, организует обучение физике 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;

– РО6 – владеет технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использует стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников;

– РО7 – понимает и использует знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвует в волонтерской деятельности; соблюдает принципы добропорядочности и академической честности;

– РО8 – владеет концептуальными философскими идеями современной науки, способен мыслить критически и творчески, осуществлять рефлекссию и самооценку своей учебной деятельности, обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.

#### **Матрица соотнесения Модели выпускника и результатов обучения**

<b>Модель вып.</b>	<b>РО1</b>	<b>РО2</b>	<b>РО3</b>	<b>РО4</b>	<b>РО5</b>	<b>РО6</b>	<b>РО7</b>	<b>РО8</b>
<b>1</b>	+	+	+	+	+	+		+
<b>2</b>	+			+	+	+	+	+
<b>3</b>			+	+	+	+	+	
<b>4</b>			+			+	+	+
<b>5</b>							+	+

#### **5. Ключевые навыки Бакалавров образования, выраженные в общих результатах обучения ОП «БВ01502 Физика»:**

##### **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 «6В01502 Физика»**

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе «6В01502 Физика».

В результате освоения ОП «6В01502 Физика» 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 «6В01502 Физика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

#### **6.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01502 Физика» 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 «6В01502 Физика» является:

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

### **6.4 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01502 Физика» 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 «6В01502 Физика» 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 «6В01502 Физика» в контексте обновленного 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 компетентностного 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 учебного предмета «Физика и астрономия»;
- 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 и астрономии 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, объема 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	РО1 – 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; РО2 – соотносить явления и события исторического прошлого посредством критического анализа особенностей исторического процесса с древности до наших дней; РО3 – овладеть приемами философского осмысления причинно-следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе; РО4 – предлагать возможные решения современных проблем на основе научного и философского анализа исторического прошлого посредством знаний о традиционном и культурном наследии родного края; РО5 – 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;	10	ООД ОК	SIK 1101	Современная История Казахстана	5	1	ГЭ (письменный)
				ООД ОК	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>							
<b>Модуль 2</b>	<b>Модуль социально-политических знаний</b>	<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 приемов 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 и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</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>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
<b>Модуль 3</b>	<b>Языковой модуль</b>	<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> <p>PO4 – владеет приемами лингвистического описания и</p>	32	ООД ОК	К(R)Ya 1105	Казахский (Русский) язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				ООД ОК	ГYa 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>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 определенного сертификационного уровня;</p> <p>PO6 – интерпретирует информацию текста, объясняет в объеме 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)
<b>Модуль 4</b>	<b>Естественнаучный модуль</b>	<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)
<b>Модуль 5</b>	<b>Модуль фундаментальной подготовки</b>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, 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 общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе;</p> <p>PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами</p>	99	БД КВ	МА 1210	2.1 Математический анализ	4	1	письменный экзамен
					ДП 1210	2.2 Дифференциальное и интегральное исчисление			
				БД КВ	Мех 1211	3.1 Механика (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
					KDS 1211	3.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)			

		<p>компьютерного моделирования;          PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного);          PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;          PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках;          PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	БД ВК	AGLA 2212	Аналитическая геометрия и линейная алгебра (на английском языке)	4	3	письменный экзамен
			БД КВ	MFT 2213  FMS 2213	4.1 Молекулярная физика и термодинамика (на английском языке)  4.2 Физика макросистем (на английском языке)	5	3	экзамен (КТ)
			БД ВК	EM 2214	Электричество и магнетизм (на английском языке)	5	4	экзамен (КТ)
			БД ВК	MMF 2215	Методы математической физики	6	3	письменный экзамен
			БД КВ	TVMS 3216  MOSD 3216	5.1 Теория вероятностей и математическая статистика (на казахском языке)  5.2 Математическая обработка статистических данных (на казахском языке)	5	5	письменный экзамен
			БД КВ	TShE 2217  FPSH 2217	6.1 Техника школьного эксперимента (на английском языке)  6.2 Физический практикум в школе (на английском языке)	6	4	устный экзамен

				БД КВ	PRFZ 3218  MRIZ 3218	7.1 Практикум по решению физических задач  7.2 Методика решения исследовательских задач	5	5	письменный экзамен
				БД КВ	Opt 3219  VGKwO 3219	8.1 Оптика (на английском языке)  8.2 Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)	5	5	экзамен (КТ)
				ПД КВ	KIM 3303  TM 3303	9.1 Классическая механика  9.2 Теоретическая механика	4	6	письменный экзамен
				БД КВ	FAAYaEC h 3220  AYaF 3220	10.1 Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц (на английском языке)  10.2 Атомная и ядерная физика (на английском языке)	5	6	экзамен (КТ)
				ПД КВ	EDSTO 3304  TP 3304	11.1 Электродинамика и специальная теория относительности  11.2 Теория поля	3	6	письменный экзамен
				БД КВ	RE 3221  RT 3221	12.1 Радиоэлектроника (на казахском языке)  12.2 Радиотехника (на казахском языке)	5	6	экзамен (КТ)

				БД КВ	Ast 4222  КОА 4222	13.1 Астрономия  13.2 Курс общей астрономии	5	7	устный экзамен
				ПД КВ	MROZ 4305  FZPS 4305	14.1 Методика решения олимпиадных задач (на английском языке)  14.2 Физические задачи повышенной сложности (на английском языке)	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	IFA 4306  INT 4306	15.1 История физики и астрономии (на казахском языке)  15.2 История науки и техники (на казахском языке)	5	7	устный экзамен
				ПД КВ	KMF 4307  KMFP 4307	16.1 Компьютерные методы в физике (на казахском языке)  16.2 Компьютерное моделирование физических процессов (на казахском языке)	5	7	устный экзамен
				ПД КВ	KwMSFF K 3308  KIKwS 3308	17.1 Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика  17.2 Классическая и квантовая статистика	5	7	письменный экзамен

				ПД КВ	KSE 4309	18.1 Концепции современного естествознания (на казахском языке)	5	7	устный экзамен
					SFKM 4309	18.2 Современная физическая картина мира (на казахском языке)			
				БД ВК	UP 1224	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2225	Учебная практика 2	1	4	зачет
<b>Модуль 6</b>	<b>Модуль технологий в инклюзивном образовании</b>	<p>PO1 – знает и понимает психолого-педагогические характеристики детей с ООП;</p> <p>PO2 – знает и понимает отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования, НПА;</p> <p>PO3 – владеет специальными терминами и понятиями инклюзивного образования;</p> <p>PO4 – применяет на практике знания о целях и задачах, технологиях обучения детей с ООП в системе общего образования; об основных характеристиках адаптированного учебного плана индивидуальной программе обучения детей с ООП;</p> <p>PO5 – владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования;</p> <p>PO6 – использует стратегии обучения с учетом ООП;</p> <p>PO7 – измеряет психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования;</p> <p>PO8 – анализирует и обобщает информацию, выбирает и</p>	8	ПД ВК	Ю 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)

		применяет подходящие методы для решения практических задач		ПД КВ	SMODOO PUIO 4310	19.1 Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования (на казахском языке)	3	7	экзамен (КТ)
					APSDOOP 4310	19.2 Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями (на казахском языке)			
<b>Модуль 7</b>	<b>Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии</b>	PO1 – знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL; PO2 – применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения; PO3 – использует современные информационно-коммуникационные и дистанционные образовательные технологии в учебном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся; PO4 – владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования; PO5 – дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы; PO6 – анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания; PO7 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания физики; PO8 – аргументирует свою точку зрения, формулирует	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен (КТ)
				БД ВК	NPOOSh 3208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	5	письменный экзамен
				ПД ВК	MPF 3301	Методика преподавания физики	5	5	устный экзамен
				БД КВ	ONIPP 3223	20.1 Основы научных исследований в профессиональной педагогике	5	6	защита проекта
				БД ВК	AP 3223 MPMVR 3209	20.2 Академическое письмо Молодежная политика и методика воспитательной работы (на казахском языке)	5	5	устный экзамен

		выводы, умеет представлять результаты своей деятельности		ООД ОК	ФК 1(2) 108	Физическая культура	8	1,2,3, 4	творческий экзамен
				БД ВК	РР 3226	Педагогическая практика	3	6	зачет
				ПД ВК	РР 4311	Производственная практика	10	8	зачет
				ПД ВК	РР 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
				ИА		Написание и 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	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b>											
<b>Обязательный компонент</b>											
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 /	6	+						+	+

		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. 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 номадов 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 A1, A2, B1, B2)	10	+			+			+	+



		профессии, бизнесе, публичной деятельности, общественно-политической жизни на основе знаний, полученных при изучении основ права									
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>											
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 элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1	4	+		+				+	+
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	SOFT SKILLS Студент изучает: Закономерности онтогенеза.	4	+					+	+	+

	физиология и гигиена	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									
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.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра (на английском языке)	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят алгебру матриц и её приложения, теорию определителей, линейные пространства, системы линейных уравнений и методы их решения, преобразования координат, векторное исчисление; научатся находить характеристики линейных объектов на плоскости и в пространстве, кривых и поверхностей второго порядка	4		+				+		
17.	Электричество и магнетизм (на английском языке)	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят законы электрического поля в вакууме и диэлектриках, постоянного и переменного токов, стационарного магнитного поля и магнитного поля в веществе; научатся находить характеристики проводников в электрическом поле, тока в различных средах, электромагнитных колебаний и волн, параметры электрических цепей	5		+	+	+		+		+
18.	Методы математической физики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят свойства и характеристики скалярных и векторных полей; научатся выполнять дифференциальные операции второго порядка, решать дифференциальные уравнения в частных производных:	6		+				+		

		параболические, гиперболические и эллиптические									
19.	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	+	+						
20.	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	+						+	
21.	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	+			+	+		+	+
22.	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE Изучая дисциплину, студенты осваивают роль лидерства и менеджмента в обучении; принципы культуры школы и класса, методы мотивирования учащихся, основы социального взаимодействия, преодоления барьеров в обучении; 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	5	+			+	+	+		+
23.	Молодежная политика и методика воспитательной	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE, SOFT SKILLS Воспитательный процесс как составная часть целостного педагогического процесса. Методика и технология планирования воспитательной	5							+	+

	работы (на казахском языке)	работы. Особенности воспитательной работы в формировании ученического коллектива. Система работы классного руководителя с трудными детьми, с одаренными детьми. Деятельность классного руководителя по формированию ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни у учащихся. Методика профориентационной работы с учащимися. Технология педагогического взаимодействия с родителями школьников. Воспитательная работа в развитии молодежных инициатив. Использование дистанционных технологий в воспитательном процессе									
24.	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 и астрономии; применение дистанционных образовательных технологий в проведении уроков и внеклассных мероприятий	3	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Цикл базовых дисциплин</b>											
<b>Компонент по выбору</b>											
25.	2.1 Математический анализ	2.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на 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 решения физических задач; освоят кратные интегралы, ряды, решения дифференциальных уравнений	4	+				+			
	2.2 Дифференциальное и интегральное исчисление	2.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теорию функции одной и многих переменных, решение частных и полных дифференциалов первого и высших порядков, неопределённых, определённых, несобственных, поверхностных, криволинейных, кратных интегралов и их физическое приложение, различные типы дифференциальных уравнений		+				+			
26.	3.1 Механика (на английском языке)	3.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теоретические основы и	5	+	+	+		+		+	+

		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									
	3.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)	3.2 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, статики и гидростатики, деформации, механики жидкостей и газов, изучат основы специальной теории относительности		+	+	+		+		+	+
27.	4.1 Молекулярная физика и термодинамика (на английском языке)	4.1 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 элементы акустики	5	+	+	+		+		+	+
	4.2 Физика макросистем (на английском языке)	4.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят законы идеальных газов, уравнения статистической физики, научатся применять начала термодинамики для расчёта характеристик тепловых машин и нахождения КПД двигателей, законы физической кинетики для расчёта процессов переноса; изучат свойства реальных газов и жидкостей в природе и технике		+	+	+		+		+	+
28.	5.1 Теория вероятностей и математическая статистика (на казахском языке)	5.1 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, нахождения числовых характеристик случайных величин, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного анализа, построение и анализ математических моделей, учитывающих случайные факторы	5		+	+		+			
	5.2 Математическая обработка статистических	5.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят характеристики случайных событий, непрерывной и дискретной случайной величины,				+	+		+		

	данных (на казахском языке)	определения и теоремы теории вероятностей, основные виды распределения случайных величин; методы и приёмы статистической обработки данных физического эксперимента										
29.	6.1 Техника школьного эксперимента (на английском языке)	6.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят теоретическое 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	6		+	+	+	+	+	+		
	6.2 Физический практикум в школе (на английском языке)	6.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT 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			+	+	+	+	+	+		
30.	7.1 Практикум по решению физических задач	7.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят алгоритмы и стратегии решения физических 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	5		+		+	+	+	+		
	7.2 Методика решения исследовательских задач	7.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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			+		+	+	+	+		
31.	8.1 Оптика (на английском языке)	8.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят законы фотометрии; изучат явления интерференции, дифракции, поляризации света,	5		+	+	+		+		+	+

		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									
	8.2 Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)	8.2 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.	10.1 Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц (на английском языке)	10.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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	+	+	+		+		+	+
	10.2 Атомная и ядерная физика (на английском языке)	10.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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		+	+	+		+		+	+
33.	12.1 Радиоэлектроника (на казахском языке)	12.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят строение и принцип работы электровакуумных и полупроводниковых приборов; радиокомпонент и функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; источников питания, колебательных систем, антенн, усилителей и автогенераторов гармонических колебаний, элементов импульсной и вычислительной техники, радиопередающих и радиоприёмных устройств	5	+	+			+			
	12.2 Радиотехника (на казахском языке)	12.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят конструкционные особенности радиотехнических приборов и принцип их работы; основы теории электрических цепей; расчёты электрических цепей; расчёт электрических схем		+	+			+			
34.	13.1 Астрономия	13.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о строении,	5	+	+	+		+		+	+

		структуре, зарождении и развитии Вселенной; изучат 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									
	13.2 Курс общей астрономии	13.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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		+	+	+		+		+	+
35.	20.1 Основы научных исследований в профессиональной педагогике	20.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят научный аппарат исследований в педагогике, методику проведения педагогического эксперимента, в том числе, с использованием дистанционных технологий, статистические методы обработки результатов педагогического эксперимента, оформление результатов педагогического эксперимента; выработают навыков написания статьи (академическое письмо)	5	+		+		+		+	+
	20.2 Академическое письмо	20.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят приёмы и методы работы со специальными текстами; структуру, концепции и виды академического письма, выбор стиля, структуру работы; реферирование, цитирование и перефразирование текстов; использование аббревиатур; написание эссе, рефератов, докладов, обзоров, тезисов и статей.		+		+		+		+	+
<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>											
36.	Инклюзивное образование	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Студенты освоят: 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	+			+	+	+		+

37.	Методика преподавания физики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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.	Производственная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят организацию и проведение уроков по физике: изучение нового материала, решение задач, проведение лабораторных работ, применение дистанционных образовательных технологий; научатся применять принципы критериального оценивания; организацию и проведение внеклассных мероприятий; ведение документации: краткосрочное и среднесрочное планирование, отчёты, разработки мероприятий	10		+	+	+	+	+		+	
39.	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		+	+	+	+	+			
<b>Цикл профилирующих дисциплин</b>												
<b>Компонент по выбору</b>												
40.	9.1 Классическая механика	9.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят основные положения и принципы классической механики, уравнения движения классической механики, законы сохранения и теоремы классической механики, некоторые задачи динамики, законы динамики несвободной системы, законы движения в неинерциальных системах отсчёта, законы механики твёрдого тела, основы механики сплошных сред	4						+		+	+
	9.2 Теоретическая механика	9.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят 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										
41.	11.1 Электродинамика и специальная теория относительности	11.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят релятивистскую форму электродинамики; характеристики электромагнитного поля в вакууме; экспериментальные основания электродинамики; общие свойства электромагнитного поля в вакууме; характеристики стационарного магнитного поля в вакууме; характеристики электромагнитных волн; электромагнитное поле движущегося заряда	3							+	+	+
	11.2 Теория поля	11.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят получение уравнений электромагнитного поля в вакууме и веществе; научатся решать задачи на использование уравнений для расчёта характеристик электромагнитного поля и его источников; определять характеристики электромагнитных волн в вакууме и средах; изучат свойства поля движущихся зарядов								+	+	+
42.	14.1 Методика решения олимпиадных задач (на английском языке)	14.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят решения олимпиадных задач, в частности: методику решения вычислительных расчетных олимпиадных задач; методику проведения занятий по решению олимпиадных задач; составление учебных и олимпиадных задач по физике; подготовку учащихся к олимпиадам, подбор заданий теоретического и экспериментального тура. Решаются задания, представленные на городских, областных и международных олимпиадах	5		+	+	+			+		
	14.2 Физические задачи повышенной сложности (на английском языке)	14.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят виды и типы нестандартных задач и задач повышенной сложности по физике, методические особенности их решения; научатся подбирать задачи для проведения уроков, факультативов, внеклассных мероприятий, подготовки к учительским олимпиадам			+	+	+			+		+
43.	15.1 История физики и астрономии (на казахском языке)	15.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят основные этапы развития научных концепций от Древнего мира до настоящего времени; изучат биографии и научные воззрения учёных; рассмотрят знаковые открытия, эксперименты, их влияние на зарождение новых концепций в науке, роль научных революций, причины смены научных парадигм и научные заблуждения;	5		+	+					+	+

		знакомятся с открытиями, удостоенными нобелевской премии									
	15.2 История науки и техники (на казахском языке)	15.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят роль науки и техники в исторических, социальных и экономических процессах; изучат развитие научных концепций на разных этапах развития цивилизаций, становление и эволюцию научного эксперимента и развитие научного приборостроения; особенности научно-технических революций								+	+
44.	16.1 Компьютерные методы в физике (на казахском языке)	16.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят операционные системы и операционные оболочки, взаимосвязь физики с компьютерными технологиями, методы решения физических задач на компьютере, компьютерные моделирования в физике, методы компьютерного эксперимента в теоретической физике	5							+	+
	16.2 Компьютерное моделирование физических процессов (на казахском языке)	16.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят роль и место компьютерного эксперимента в физике, программы для расчёта результатов реальных экспериментов, программы для проведения симуляций физических процессов и явлений, простые компьютерные модели, используемые в демонстрационных экспериментах в школе								+	+
45.	17.1 Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика	17.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят особенности поведения микрообъектов, описание состояния частиц в квантовой механике, динамические переменные в кантовой механике, элементы теории представлений, динамические уравнения и законы сохранения физических величин в квантовой механике, некоторые приложения квантовой механики, описание состояния атома	5							+	+
	17.2 Классическая и квантовая статистика	17.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят классические распределения: Максвелла и Больцмана; квантовые статистики: Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака; описание состояния с помощью функции распределения; определение параметров классических и квантовых систем; основы теории флуктуаций								+	+
46.	18.1 Концепции современного естествознания (на казахском языке)	18.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят основные положения концепций естественнонаучных дисциплин: физики, астрономии, химии, биологии, географии, особенности научных	5							+	+

		экспериментов, роль математики в развитии естественнонаучных концепций, современные представления об эволюции									
	18.2 Современная физическая картина мира (на казахском языке)	18.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят положения основных естественнонаучных концепций; историю и современность; общую концепцию строения Вселенной; основные принципы эволюции в системах: многочастичных закрытых и открытых системах, и биологических системах; физическое моделирование химических и биологических систем; физические методы исследования систем различной природы; мировоззренческое значение физических концепций		+						+	+
47.	19.1 Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования (на казахском языке)	19.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят сущность, особенности, проблемы становления инклюзивного образования, его Нормативно-правовые основы; рассмотрят современные проблемы, перспективы и подходы к проблеме образования лиц с ООП; модели инклюзивного образования детей с ООП, сопровождение детей с ООП в условиях инклюзивного образования на уроках физики в школьной аудитории и с использованием дистанционных технологий	3	+				+	+		+
	19.2 Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями (на казахском языке)	19.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят методические особенности обучения детей с ООП на уроках физики, создание благоприятного климата на уроках для класса; рассмотрят проблемы и пути их решения в организации и проведении учебного процесса и внеучебной деятельности по физике с детьми с ООП; разработают элементы уроков и внеклассных мероприятий для детей с ООП в школьной аудитории и с использованием дистанционных технологий		+				+	+		+

### 8.1 Сводная таблица по объему образовательной программы «БВ01502 Физика»

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	Итоговая аттестация	Всего		Экзамен	Зачет
1	1	5	1	1	30						30	900	7	
	2	4	2	1	29	1					30	900	7	1
2	3	3	2	2	30						30	900	7	
	4	1	5	1	29	1					30	900	7	1
3	5	-	3	3	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
<b>Итого</b>		<b>13</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>208</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>240</b>	<b>7200</b>	<b>47</b>	<b>5</b>

## 9. Контроль и оценивание результатов обучения

В системе оценивания по образовательной программе 6B01502 Физика 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 VL 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	