

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ  
ЖОҒАРЫ БІЛІМ  
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

MINISTRY OF SCIENCE  
AND HIGHER EDUCATION  
OF REPUBLIC OF  
KAZAKHSTAN

Zhanibekov  
UNIVERSITY 1937

ӨЗБЕКӘЛІ ЖӘНІБЕКОВ  
АТЫНДАҒЫ ОНТҮСТІК  
ҚАЗАҚСТАН  
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ  
УНИВЕРСИТЕТІ

ЮЖНО КАЗАХСТАНСКИЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
ӨЗБЕКӘЛІ ЖӘНІБЕКОВ

SOUTH KAZAKHSTAN  
PEDAGOGICAL  
UNIVERSITY NAMED  
AFTER UZBEKALI  
ZHANIBEKOV

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы  
Оңтүстік Қазақстан педагогикалық  
университеті Басқарма төрағасы  
Ректордың у.м.а.

Вр.и.о. Председателя  
Правления-Ректор Южно  
Казахстанского  
педагогического университета  
имени Өзбекәлі Жәнібеков

Acting Chairman of the Board -  
Rector of the South Kazakhstan  
Pedagogical University named after  
Ozbekali Zhanibekov



Ғ.Д. Сугирбаева

Хаттама № 08, «22.05» 2024 ж.

Протокол № 08, «22.05» 2024 г. Protocol № 08, «22.05» 2024

БІЛІМ БЕРУ  
БАҒДАРЛАМАСЫ

6B01508 МАТЕМИКА-ФИЗИКА  
МУҒАЛІМІН ДАЯРЛАУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА

6B1508 ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ  
МАТЕМАТИКИ-ФИЗИКИ

EDUCATIONAL  
PROGRAM

6B01508 TEACHER TRAINING OF  
MATHEMATICS-PHYSICS

Шымкент 2024

Ф 7.02-13

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
6В1508 ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ  
МАТЕМАТИКИ-ФИЗИКИ**

<b>Код и классификация области образования:</b>	6В01 Педагогические науки
<b>Код и классификация направления подготовки:</b>	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
<b>Присуждаемая степень:</b>	Бакалавр образования по образовательной программе 6В01508- Подготовка учителей Математики-Физики
<b>Тип программы:</b>	Бакалавриат, 6 уровень НРК/ОРК/МСКО
<b>Общее количество кредитов:</b>	240 академических кредитов / 240 ECTS

Образовательная программа рассмотрена на заседании Совета физико-математического факультета и рекомендовано для обсуждения на Ученом совете университета.

*Протокол № 08 « 23.04 » 2024г.*

Образовательная программа рассмотрена на Ученом совете университета и рекомендована на утверждение Правлением

*Протокол № 12 « 06.05 » 2024г.*

Образовательная программа утверждена решением Правления и введена в действие

*Протокол № 08 « 28.05 » 2024г.*

Ф 7.02-13

Согласовано:

Вр.и.о.Член Правления – проректор по академическим вопросам,  
директор департамента по академическим делам \_\_\_\_\_ Бердалиев Д.Т.

Декан физико-математического факультета \_\_\_\_\_ Ибашова А.Б.

Директор методического центра,  
Управления образования г. Шымкент \_\_\_\_\_ Марова Б.

Директор АОО «Өрлеу» города Шымкента  
и Туркестанской области \_\_\_\_\_ Исмаилов Д.

Директор НИИШ физико –математического  
направления города Шымкента \_\_\_\_\_ Исмаилова И.К

Председатель общественное объединение  
«Жас галым-жастар» г. Шымкент \_\_\_\_\_ Толтебай А.Ж

Директор «Специализированной  
школа- интерната №2 с обучением на трех языках»  
г. Шымкент \_\_\_\_\_ Саурбаев С.Ж

Директор школы-лицея № 7 имени К.Сыдатаева  
г. Шымкент \_\_\_\_\_ Аймаханкызы Р.

Директор школы-лицея № 80 имени управления  
образования г. Шымкент \_\_\_\_\_ Абдишукурова Б.К

Директор школы-гимназии №65 им. И. Алтысарипа  
г. Шымкент \_\_\_\_\_ Кайыпов А.С.

**Рабочая группа по разработке образовательной программы:**

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактные данные</b>
1	Жетписбаева Гульжан Оразбековна	ЮКПУ имени О. Жәнібеков, заведующая кафедрой математики, к.п.н.	+7 701 719 47 23
2	Абдрахманов Курбанхожа	ЮКПУ имени О. Жәнібеков, доцент кафедры математики, к.ф.-м.н., доцент	+7 702 516 11 88 +7 707 655 31 24
3	Кадирбаева Роза	Профессор ЮКПУ имени О. Жәнібеков, доцент кафедры математики, д.п.н., доцент	+7 707 814 73 26
4	Сауранбаев Сапаргали	Директор специализированной школы – интерната № 2 с обучением на трех языках г. Шымкент	+7 701 245 56 45
5	Мажитов Нуркен Даулетбасвич	НИИШ физико-математического направления г. Шымкент, учитель математики	+7 701 567 86 02
6	Садиров Жаксылык	Учитель математики школы-гимназии №65 им. Ы. Алтынсарина, г. Шымкент	+7 747 896 00 22
7	Утегенова Қызайхан Оңғарбекқызы	Учитель математики школы-лицея № 7 имени К. Сыпатаева, г. Шымкент	+7 702 811 46 14
8	Бакирова Назира	Учитель математики IT школы-лицея № 80 г. Шымкент	+7 707 326 26 50
9	Аманова Алтынай Ержановна	«Математика-физика мўталимін даярлау» білім беру бағдарламасы, 1508-10 оқу тобының студенті	+7 775 973 04 07

**Эксперты**

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактные данные</b>
1	Аширбаев Нурғали Худиярович	ОКГУ им.М.Ауэзова, заведующий кафедрой «Математика», к.п.н., профессор	+7 701 407 02 12
2	Тожиёв Мамаражаб	Главный специалист Института исследования рынка труда Министерства сокращения бедности и занятости Республики Узбекистан д. п. н., профессор	+998990399515

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Паспорт образовательной программы</b> .....	<b>7</b>
1.1 Сфера профессиональной деятельности выпускника .....	7
1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	7
1.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	7
1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	7
<b>2 Особенности образовательной программы</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Цель и ценности образовательной программы</b> .....	<b>8</b>
3.1 Цель и задачи образовательной программы .....	8
3.2 Ценности образовательной программы .....	8
<b>4 Модель выпускника</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Ожидаемые результаты обучения по образовательной программе</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Политика оценки учебных достижений</b> .....	<b>9</b>
<b>7 Методы и способы реализации организации образовательного процесса</b> ....	<b>11</b>
<b>8 Содержание образовательной программы</b> .....	<b>13</b>
8.1 Соответствие результатов обучения по образовательной программе модели выпускника.....	13
8.2 Сведения о модулях .....	14
8.3 Сведения о дисциплинах .....	19
8.4 Рабочий учебный план образовательной программы .....	30

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) является нормативным документом концептуального характера, основанным на целях и ценностях университетского образования, содержащим общие сведения о профессиональной деятельности выпускников, целях и задачах ОП, о компетентностной модели выпускника, ожидаемых результатах обучения и политики их оценивания, о методах и способах организации образовательного процесса, о содержании программы.

Основные направления ОП:

- реализация образовательной политики университета;
- внедрение трехязычного образования путем организации образовательного процесса на казахском, русском и английском языках;
- повышение качества процесса обучения на основе компетентностного подхода;
- готовность обучающихся к самообразованию на протяжении всей жизни;
- формирование мировоззрения обучающихся, развитие их креативности, коммуникативности, критического мышления, исследовательских и информационных способностей.

ОП является основой для разработки следующих документов:

- Каталога элективных дисциплин (КЭД);
- Академического календаря учебного процесса;
- Индивидуального учебного плана (ИУП);
- Рабочего учебного плана (РУП);
- Рабочей учебной программы дисциплин (силлабуса);
- Учебно-методических комплексов дисциплин (УМКД);
- ожидаемых результатов обучения по дисциплинам;
- критериев оценки результатов обучения по дисциплинам;
- документы по организации всех видов профессиональной практики, а также других документов, необходимых для организации учебного процесса.

# 1 ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Сфера профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по 6В01508-«Подготовка учителя математики-физики» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

## 1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- основные и профильные школы;
- специализированные школы;
- организации технического и профессионального послесреднего образования.

## 1.3 Виды профессиональной деятельности выпускника:

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

## 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

### **Обучающие:**

- обучение и развитие обучающихся;
- организация учебно-воспитательного процесса в профессиональной деятельности;
- проектирование и управление педагогическим процессом;
- диагностика, коррекция и прогнозирование результатов педагогической деятельности.

### **Воспитывающие:**

- вовлечение обучающихся в систему социальных ценностей;
- осуществление учебно-воспитательной работы в соответствии с законами, закономерностями, принципами педагогического процесса, воспитательными механизмами;
- планирование внеклассной воспитательной работы;
- решение конкретных воспитательных задач;
- использование различных форм, методов обучения и воспитания обучающихся во внеклассной работе;
- установление связей с коллективами учащихся, учителями-предметниками и родителями.

### **Методические:**

- осуществление методического обеспечения образовательного процесса;
- планирование содержания образования на разных уровнях;
- определение методов организации и осуществления учебного процесса;
- использование новых педагогических технологий в процессе обучения.

### **Исследовательские:**

- изучение уровня усвоения содержания образования, исследование образовательной среды;
- изучение научно-методической литературы;
- анализ и обобщение передового педагогического опыта в области образования;
- проведение педагогического эксперимента, внедрение его результатов в учебный процесс.

### **Социально-коммуникативные:**

- осуществление взаимодействия с профессиональным сообществом и всеми заинтересованными сторонами образования;
- формирование поликультурной личности;
- создание благоприятных условий воспитания и развития обучающихся, оказание им педагогической поддержки.

## 2 ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОП высшего образования 6В01508-«Подготовка учителя математики-физики» разработана в соответствии с Европейской рамкой квалификаций, Национальной рамкой квалификаций, Дублинскими дескрипторами, Отраслевой рамкой квалификаций, Профессиональным стандартом педагога с учетом требований регионального рынка труда и работодателей.

ОП определяет поставленные цели, ожидаемые результаты, условия и технологии осуществления образовательного процесса, пути реализации, оценки качества подготовки выпускника по данному направлению, содержание рабочего учебного плана.

Особенности ОП: Представление компетентностной модели выпускника с учетом компетентностного подхода на основе современной образовательной парадигмы. Компетентностная модель соответствует трем основным целям, определенным в соответствии с целью Стратегического плана развития и миссии университета. По итогам освоения образовательной программы, направленной на формирование общекультурных, профессиональных и специальных компетенций выпускника, определены ожидаемые результаты обучения. В содержании ОП, на основе обновленной образовательной программы, увеличена доля методических дисциплин.

## 3 ЦЕЛЬ И ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Цель и задачи образовательной программы

Основная цель ОП определена в соответствии с целями Стратегического плана развития и миссией университета.

**Цель образовательной программы:** Подготовка учителя математики и физики в соответствии с требованиями рынка труда и Национальной системой квалификаций.

### **Задачи образовательной программы:**

- ✓ формирование ключевых компетенций, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности обучающихся;
- ✓ формирование социальной ответственности обучающихся на основе межличностных ценностей и профессиональных этических норм;
- ✓ приведение уровня качества образования в соответствие с требованиями национальных и международных стандартов на основе мотивации обучающихся к профессиональному совершенствованию, самореализации;
- ✓ формирование у обучающихся профессиональных знаний и практических навыков с учетом обновленного содержания образования;
- ✓ обеспечение подготовки высокообразованных специалистов, активно участвующих в модернизации общества на основе триединства языков, функциональной грамотности, здорового образа жизни.

### 3.2 Ценности образовательной программы

Основные ценности, определенные в содержании ОП:

- ✓ казахстанский патриотизм и гражданская ответственность;
- ✓ честность;
- ✓ уважение;
- ✓ сотрудничество;
- ✓ открытость.

#### 4 МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

- 1. Предметные знания:** широко и глубоко понимает свою предметную область, применяет знания в профессиональной деятельности.
- 2. Организационно-методические способности:** использует инновационные технологии в планировании, организации и управлении профессиональной деятельностью, проявляет критическое мышление и креативность в решении комплексных проблем.
- 3. Исследовательские навыки:** проводит научно-методическую работу, привлекает учащихся к научно-исследовательской работе.
- 4. Лидерские и предпринимательские навыки:** умеет работать в команде, проявляет активность в обновлении общества.
- 5. Культурная компетентность:** обладает способностью быть культурным и толерантным гражданином своей страны.
- 6. Способность к обучению в течение всей жизни:** координирует свои способности и интересы в соответствии с потребностями общества.
- 7. Информационные навыки:** понимает сущность информационного общества, использует ИКТ в профессиональной деятельности.

#### 5 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

**Результаты обучения по ОП:** После успешного завершения данной ОП студент должен:

- PO1** – демонстрировать предметные знания и понимание, основанные на перодовых знаниях в обучении данного предмета;
- PO2** – применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области обучения предмета;
- PO3** – знать и понимать факты, теории и зависимости между ними в обучении предмета;
- PO4** – аргументировать роль и место предмета в реальной жизни и в системе наук и понимать значение принципов и культуры академической честности;
- PO5** – применять педагогические знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы учебной деятельности;
- PO6** – применять инновационные технологии, ИКТ, методы и приемы критериального оценивания и диагностики в обучении предмета;
- PO7** – знать методы научных исследований и академического письма и применять их в обучении предмета, в межличностном общении и в командной работе;
- PO8** – осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- PO9** – демонстрировать навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в области преподавания дисциплины и в формировании личностных качеств учащихся;
- PO10** – оценивать креативность решения проблем, возникающих в практике применения технологий и инклюзивного образования, в конфликтных ситуациях;

#### 6 ПОЛИТИКА ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

В целях проверки учебных достижений обучающихся в университете предусмотрены следующие виды контроля оценивания знаний (формирования ожидаемых результатов обучения):

- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Для всех видов контроля учебных достижений обучающихся (текущий контроль, рубежный контроль, промежуточная и итоговая аттестация) применяется технология критериального оценивания. Оценка проводится согласно таблице по буквенно-рейтинговой системе.

**Оценка учебных достижений обучающихся по традиционной шкале и балльно-рейтинговой буквенной системе (ECTS)**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	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	

Текущий контроль – систематическая проверка знаний обучающихся в соответствии с учебной программой, проводимая преподавателем на аудиторных и вне аудиторных занятиях в течение академического периода.

Рубежный контроль – контроль учебных достижений обучающихся по завершению крупного раздела (модуля) одной учебной дисциплины.

В течение одного академического периода предусмотрено, два рубежных контроля. Рубежный контроль выставляется в электронный журнал по 100 балльной шкале в соответствии с академическим календарем, на 7 и 15 неделях.

Каждая дисциплина преподается в течение одного академического периода и заканчивается промежуточной аттестацией (контролем).

В период текущего контроля профессорско-преподавательский состав оценивает обучающихся на практических, лабораторных, семинарских, студийных, СРО (СРСП/СРС, СРМП/СРМ, СРДП/СРД, и др. занятиях по 100-балльной шкале выставляя в электронном журнале. Итоговый балл текущего контроля подсчитывается с учетом весовой доли баллов по видам занятий. Весовая доля баллов по видам занятий утверждается на Академическом совете университета.

Виды занятий	Весовая доля
Лекция (L)	K <sub>1</sub>

Практиктические (Семинар) (P)	K <sub>2</sub>
Лабораторные (Z)	K <sub>3</sub>
Студийные (S)	K <sub>4</sub>
СРО (B)	K <sub>5</sub>

$$TK1(TK2) = K_1 \cdot L_{ор} + K_2 \cdot P_{ор} + K_3 \cdot Z_{ор} + K_4 \cdot S_{ор} + K_5 \cdot B_{ор}$$

Средние баллы по  $L_{ор}$ -лекции, по  $P_{ор}$ -практике, по  $Z_{ор}$ -лабораторным занятиям,  $S_{ор}$  – студийным занятиям, по СРО –  $B_{ор}$

Итоговый рейтинговый балл за 7-ю и 15-ю недели рассчитывается следующим образом:

$$P1(P2) = 0,6 * TK1(TK2) + 0,4 * PK1(PK2)$$

P1 - первый рейтинг, P2 - второй рейтинг.

Расчет рейтинга допуска к экзамену:

$$PД = \frac{P1 + P2}{2}$$

Рейтинг допуска к экзамену должен быть  $PД \geq 50$ .

Текущие и рубежные контроли составляют 60% итогового балла обучающегося, а остальные 40% баллов обучающийся набирает на экзамене.

**Результаты промежуточной аттестации рассчитываются по формуле, указанной ниже:**

$$\text{Итоговая оценка (ИО)} = 0,6 * PД + 0,4 * E$$

#### Соответствие результатов обучения и методов оценки

Результаты обучения	Методы оценивания
PO 1,2,3, 5,6,7,8,10	Активность на аудиторных занятиях
PO 2,3, 7, 10	Эссе
PO 2,3,4, 8	Групповые презентации
PO 2, 3, 6,7, 8	Подготовка проекта(групповая работа)
PO 1, 3, 5	Индивидуальное задание
PO 6, 7, 10	Технология «Перевернутый класс»
PO 1,4,7,10	Кейс-стади
PO 1, 2, 3, 4	Научное исследование
PO 8,10	Геймификация
PO 2,5	Портфолио
PO 5, 6,7,9, 10	Отчет практики
PO 1-10	Итоговый промежуточный контроль
PO 1-10	Итоговая аттестация

## 7 МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАЛИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Организация образовательного процесса осуществляется по кредитной технологии на основе выбора обучающимся дисциплины, порядка изучения дисциплин/модулей.

***Задачи организации учебного процесса:***

- унификация объема знаний;
- создание условий для максимальной индивидуализации обучения;
- усиление роли и эффективности самостоятельной работы обучающихся;
- выявление учебных достижений обучающихся на основе эффективной и прозрачной процедуры их контроля.

***Возможности обучения по кредитной технологии:***

- внедрение системы академических кредитов для оценки трудовых затрат обучающихся и преподавателей по каждой дисциплине;
- участие обучающегося в формировании индивидуального учебного плана;
- выбор дисциплин и модулей в каталоге элективных дисциплин;
- свобода выбора обучающимся преподавателя;
- выбор образовательной траектории обучающихся при помощи эдвайзера;
- использование интерактивных методов обучения;
- академическая свобода в формировании образовательных программ;
- обеспечение учебного процесса необходимыми учебными и методическими материалами;
- применение эффективных методов контроля учебных достижений обучающихся;
- использование балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений по каждой дисциплине и другим видам самостоятельной работы.

***Применяемые методы и технологии обучения:***

- ✓ рефлексивные методы, рассматриваемые в качестве центрального объекта обучения;
- ✓ компетентностный подход к обучению;
- ✓ ролевые игры;
- ✓ учебные дискуссии;
- ✓ кейс-стади;
- ✓ геймификация;
- ✓ проектные методы.

Виды используемых методов и технологий обучения выбираются преподавателем самостоятельно.

Интегрированное обучение дает возможность проведения занятий с широким использованием межпредметных связей. Интегрированный подход в обучении химии необходим для формирования целостного мировоззрения и мировосприятия, объединения и взаимовлияния учебной и научно-исследовательской практики студентов.

Научно-исследовательская практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков.

Задания на развитие исследовательских навыков студентов:

- ✓ умение видеть проблемы
- ✓ умение выдвигать гипотезы
- ✓ умение задавать вопросы
- ✓ умение давать определения понятиям
- ✓ умение классифицировать

Адаптивные технологии, применяемые для обучающихся с особыми образовательными потребностями (ООП).

Для обучающихся с особыми образовательными потребностями (ООП) предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

для слабовидящих предоставляется возможность:

- использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных укрупненным шрифтом;
- использования опорных конспектов для записи лекций.

для глухих и слабослышащих предоставляется возможность:

- занять удобное место в аудитории;
- использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала;
- преимущественного выполнения учебных заданий в письменной форме;
- увеличения времени на анализ учебного материала.

Основной формой организации учебного процесса в группах с ООП является интегрированное обучение, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах для адаптации в социуме. Для обучающихся с особыми образовательными потребностями предусматривается обеспечение учебно-методическими пособиями в печатном и электронном видах по согласованию с преподавателем, ведущим занятия.

Обучающимся ООП предоставляется возможность дистанционного обучения, при ухудшении состояния здоровья имеющего заключение врачебно-консультационной комиссии

Методы достижения результатов обучения	Результаты обучения									
	РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10
Лекция	+		+	+		+			+	
Практические методы	+	+	+		+	+			+	
Семинар				+				+		+
Лабораторные методы		+			+	+		+	+	
Интерактивная лекция	+		+		+					
Метод проектов			+	+	+			+	+	+
Кейс-стади	+	+	+					+	+	
Учебные дискуссии			+	+		+		+	+	
Групповая работа					+	+	+	+	+	+
Проблемное обучение	+	+	+							
Рефлексивное обучение	+	+				+			+	+
Диалоговое обучение		+						+	+	
Критическое обучение					+			+	+	+
Геймификация	+		+			+			+	

**Система внутреннего обеспечения качества, направленная на повышение качества образовательных услуг:**

- политика в области обеспечения качества;
- разработка и утверждение программ;
- студенториентированное обучение, преподавание и оценка;
- прием обучающихся, успеваемость, признание и сертификация;
- преподавательский состав;
- учебные ресурсы и система поддержки обучающихся;
- управление информацией;
- информирование общественности;
- постоянный мониторинг и периодическая оценка ОП;
- периодическое внешнее обеспечение качества.

#### **Профессиональная практика**

Профессиональная практика является обязательным компонентом учебной работы обучающегося.

В соответствии со спецификой ОП организуются следующие виды практик:

- учебная;
- педагогическая;
- преддипломная.

**Цель учебной практики** – приобретение первичных профессиональных компетенций, включающих закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование основ исследовательской деятельности, делопроизводства и работы с деловой корреспонденцией, приобретение практических умений и навыков работы.

Учебная практика организуется для всех обучающихся, проводится в соответствии со спецификой, направлением ОП, рассматривается на заседании кафедры и отражается в программе практики.

**Цель педагогической практики** – закрепление и углубление знаний по общенаучным, культурологическим, психолого-педагогическим, методическим и специальным дисциплинам, а также формирование на основе теоретических знаний педагогических умений, навыков и компетенций.

**Преддипломная практика** проводится на выпускном курсе для обучающихся всех специальностей, которые выполняют дипломную работу. Руководство преддипломной практикой осуществляет научный руководитель дипломной работы.

## 8 СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 8.1 Соответствие результатов обучения ОП формируемым компетенциям

Результаты обучения образовательной программы определяются в соответствии с моделью выпускника.

#### Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с моделью выпускника

МВ	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
1	+	+	+	+	+	+	+			
2			+		+	+	+	+		+
3			+	+		+		+	+	
4								+	+	
5			+					+	+	+
6	+	+	+	+				+	+	+
7		+			+			+		

## 8.2 Сведения о модулях

№	Наименование модуля	Результаты обучения модуля (РОМ)	Составляющая модуля	Краткая характеристика модуля	Цикл	Количество кредитов	Формируемые компетенции (коды)
1	Общеобразовательные дисциплины	<p><b>РОМ1</b> – оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих принципов.</p> <p><b>РОМ2</b> – показывает гражданскую позицию.</p> <p><b>РОМ3</b> – использует методы научного познания.</p> <p><b>РОМ4</b> - оценивает ситуации социального и профессионального межличностного общения.</p> <p><b>РОМ5</b> – умеет решать проблемы, возникающие в профессиональном общении.</p> <p><b>РОМ6</b> – умеет интерпретировать с помощью языковых средств свои мысли в устной и письменной речи</p> <p><b>РОМ7</b> – использует ИКТ в профессиональной деятельности.</p> <p><b>РОМ8</b> – применяет методы и средства физической культуры как основы здорового образа жизни.</p>	<p>История Казахстана</p> <hr/> <p>Философия</p> <hr/> <p>Социально-политические знания (Социология, Политология, Культурология, Психология)</p> <hr/> <p>Правовые, экономические и экологические знания (Основы право и антикоррупционной культуры, Экономика и бизнес, Экология и безопасность жизни)</p> <hr/> <p>Казахский (русский) язык</p> <hr/> <p>Иностранный язык</p> <hr/> <p>Информационно-коммуникационные технологии</p> <hr/> <p>Физическая культура</p>	<p>Модуль направлен на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста;</li> <li>- повышение его конкурентоспособности на основе овладения информационно-коммуникационными технологиями;</li> <li>- развитие способности к коммуникации на государственном, русском и иностранных языках;</li> <li>- пропаганду здорового образа жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;</li> <li>- освоение компетенций в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, навыков предпринимательства, лидерства, восприимчивости к инновациям.</li> </ul>	ООД	56	4,5,6,7

2	Педагогическая и психологическая подготовка	<p><b>РОМ1</b> – умеет выбирать методологию педагогического анализа.</p> <p><b>РОМ2</b> – обобщает результаты исследования.</p> <p><b>РОМ3</b> – умеет применять психолого-педагогические знания в новых условиях.</p> <p><b>РОМ4</b> – использует отечественный и зарубежный опыт воспитательной работы</p> <p><b>РОМ5</b> – использует профессиональную коммуникативность и умение работать в команде</p> <p><b>РОМ6</b> – умеет решать проблемы, связанные с возрастными особенностями развития обучающихся.</p> <p><b>РОМ7</b> – применяет на практике методы обучения и воспитания детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>Физиологическое развитие студентов</p> <p>Педагогика и методика воспитательной работы</p> <p>Психология подросткового возраста</p> <p>Специальные педагогические технологии в инклюзивном образовании (Организация и проектирование инклюзивного образования, Педагогическая и психологическая поддержка детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования, ИКТ в инклюзивном образовании)</p>	<p>Модуль рассматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность анатомо-физиологических, психологических особенностей детей и подростков, аспекты формирования личности на основе сохранения и укрепления здоровья;</li> <li>- актуальные проблемы методологии, этапы развития педагогической науки, понятие о целостном педагогическом процессе;</li> <li>- методы, формы, средства воспитательной работы в современной педагогике;</li> <li>- специфику организации и проектирования инклюзивного образования, психолого-педагогического сопровождения детей с особыми образовательными потребностями (ООП), особенности использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в инклюзивном образовании.</li> </ul>	БД	17	2,3,4,6
3	Фундаментальная подготовка по математике	<p><b>РОМ1</b> – демонстрирует знания и понимание в области математики, основанные на метапредметных идеях этой области;</p> <p><b>РОМ2</b> -применяет знания на практике при решении задач, при выводах и доказательствах математических утверждений;</p>	<p>Элементарная математика</p> <p>Алгебра и теория чисел/ Числовые системы</p> <p>Аналитическая и проективная геометрия/ Аналитическая геометрия и методы изображений</p>	<p>Модуль направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по математике на основе анализа содержания элементарной математики с точки зрения высшей математики, усвоения основ алгебры и геометрии,</p>	ПД	45	1,3,6,7

		<p><b>РОМ3</b> –анализирует пути решения задач в познавательно-научных исследованиях;</p> <p><b>РОМ4-</b> аргументирует место и роль предмета в системе наук;</p> <p><b>РОМ5</b> – умеет интегрировать предметные и межпредметные знания при формировании личностных качеств учащегося, при обучения в течение всей жизни.</p>	<p>Математический анализ 1</p> <p>Математический анализ 2</p> <p>Кратные интегралы и теория полей / Гармонический анализ</p> <p>Дифференциальные уравнения / Обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных</p> <p>Математическая логика и дискретная математика/ Дискретная математика и теория алгоритмов</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика/ Комбинаторика и теория вероятностей</p>	<p>принципов теории математических структур, элементов математического и функционального анализа, элементов математической логики и дискретной математики, элементов теории вероятностей и комбинаторного анализа, истории математики.</p> <p>В предметах, входящих в состав модуля, рассматриваются основные понятия, теоремы и выводы, доказательства и способы решения задач. Описываются роль и место предмета в решении прикладных задач, связанных с проблемами, возникающими в таких областях науки, как физика, химия, биология, механика, анализ проблем на основе применения моделирования, пути интеграции межпредметных знаний.</p>			
4	Фундаментальная подготовка по физике	<p><b>РОМ1</b> – демонстрирует физические знания и представления, основанные на метафизических идеях физики;</p> <p><b>РОМ2</b> –применяет на практике знания физических законов при решении задач, выводах, проведении экспериментов;</p> <p><b>РОМ3</b> – анализирует решения проблем в познавательно-научных</p>	<p>Механика /Избранные главы механики</p> <p>Молекулярная физика</p> <p>Электричество и магнетизм</p> <p>Оптика</p>	<p>Модуль направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по физике на основе изучения основных понятий, законов и закономерностей, содержащихся в разделах общей физики и теоретической физики.</p> <p>В дисциплинах в составе модуля, содержащихся в предметной области физики, рассматри-</p>	ПД	33	1,3,6,7

		<p>исследованиях;  <b>РОМ4</b> –аргументирует место и роль предмета в системе наук;  <b>РОМ5</b> – умеет интегрировать предметные и межпредметные знания при формировании личностных качеств учащегося, при обучении в течение всей жизни</p>	<p>Физика атома и атомного ядра / Избранные главы физики атома и атомного ядра</p> <p>Классическая механика</p> <p>Квантовая физика</p> <p>Астрономия /Основы астрофизики</p>	<p>ваются основные понятия, законы, принципы и концепции, методы проведения лабораторного эксперимента, а также методы и способы решения задач и доказательств.</p> <p>Описывается роль и место предмета в решении прикладных задач, связанных с проблемами, возникшими в таких областях науки, как математика, химия, биология, механика, анализ проблем на основе применения моделирования и пути интеграции предметных знаний.</p>			
5	Методическая подготовка	<p><b>РОМ1</b> – демонстрирует методическую подготовку;  <b>РОМ2</b> – использует ИКТ при обучении математике;  <b>РОМ3</b> – применяет инновационные технологии в соответствии с целями и задачами обучения;  <b>РОМ4</b> – использует технологии критериального оценивания, диагностики, разработки краткосрочных учебных планов;  <b>РОМ5</b> – демонстрирует коммуникативность в межличностном общении, навыки в командной работе и информационную культуру;  <b>РОМ6</b> – умеет интегрировать предметные и межпредметные</p>	<p>Методика преподавания математики</p> <p>Методика преподавания физики</p> <p>Инновационные технологии обучения математике / Компьютерные методы в физике</p> <p>Практикум по решению математических задач / Практикум по решению нестандартных математических задач.</p> <p>Практикум по решению физических задач / Практикум по решению нестандартных задач по физике.</p>	<p>Модуль направлен на формирование готовности будущего специалиста к будущей профессиональной деятельности на основе освоения составных частей системы обучения математике и физике в школе, связей между ними и освоения методики преподавания математики, физики и инновационных технологий обучения.</p> <p>Описываются пути решения стандартных и нестандартных задач по школьной математике и физике, их использовании в процессе преподавания математики как дидактических материалов и изучении проблем</p>	БД ПД	27	1,2,3,6,7

	знания в формировании личностных качеств учащегося; <b>РОМ7</b> – оценивает креативность решения проблем, возникающих в практике применения технологий и инклюзивного образования; <b>РОМ8-</b> умеет оценивать креативность решения проблем, возникающих в практике применения технологий и инклюзивного образования.	Методы научных исследований и академическое письмо	обучения учащихся решению задач, использования ЦОР в обучении, организации учебного процесса на основе ИКТ, демонстрации коммуникативности, информационной культуры в выполнении проектных работ и интеграции межпредметных знаний, в выполнении проектных работ и научных исследований описываются пути проявления академической и информационной культуры, интеграции междисциплинарных знаний, коммуникативности.		
		Учебная практика			
		Педагогикалық және психологиялық практика			
		Педагогическая практика			<b>8</b>
		Преддипломная практика			4
		Итоговая аттестация			<b>12</b>
		<b>Итого</b>			<b>240</b>

### 8.3 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Количество кредитов	Результаты обучения по образовательной программе (коды)									
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
<b>ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН</b> <b>Вузовский компонент / Компонент по выбору</b>													
1	<b>Методы научных исследований</b>	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков структурного изложения собственных идей, овладение способами работы с различными научными и научно-информационными источниками с учетом специфики академического дискурса. Дисциплина формирует у студентов навыки письма и критического мышления и лингвистико - прагматические компетенции, совершенствует культуру письменной речи через язык, которому он следует, дает представление о культуре и принципах академической честности.	5				+					+	
2	<b>Основы права и антикоррупционной культуры</b>	Рассматриваются основные понятия и связи между ними, касающиеся правовой системы и законодательства РК, государственно-правового и конституционного развития, основ антикоррупционной культуры, принципов академической честности.	5									+	+
3	<b>Экология и безопасность жизнедеятельности</b>	Дисциплина дает знания о наблюдении, оценке и прогнозировании изменений условий окружающей среды. Рассматривает причины изменения природной устойчивости, единство и структуру природной системы и меры охраны окружающей среды. Знакомится с работой организации гражданской обороны, особенностями очага поражения и ядовитых веществ. Характеризуется обоснованием места и роли дисциплины в реальной жизни, интеграцией междисциплинарных знаний.	5					+					+
4	<b>Экономика и бизнес</b>	Рассматриваются основные понятия, относящиеся к отраслям экономики и бизнеса, и связи между ними. Описываются методы	5									+	+

		и приемы анализа и применения законодательных и концептуальных документов при овладении предпринимательскими, лидерскими и инновационными навыками.														
5	<b>Финансовая грамотность</b>	Финансовая грамотность — это курс, который обучает управлению рисками и достижению финансовой безопасности посредством планирования доходов и семейного бюджета, займов, инвестиций, страхования, выхода на пенсию и налогового планирования.	5										+	+		
<b>ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН Вузовский компонент</b>																
6	<b>Физиологическое развитие учащихся</b>	На основе закономерностей физиологического развития учащихся рассматриваются вопросы, касающиеся анатомо-физиологических особенностей детей и подростков, формирования личности, сохранения, укрепления здоровья. Описываются методы и приемы формирования навыков выявления и развития способностей учащихся, закрепления отношений между преподавателем и учеником и организации работы по охране здоровья детей, физической культуре, трудовому обучению.	3											+	+	
7	<b>Возрастная психология</b>	В ходе изучения дисциплины выявляются и рассматриваются особенности психического развития детей разного школьного возраста в соответствии с их возрастными особенностями с использованием разнообразных методов психологии. Кроме того, определяются пути формирования психических качеств у дошкольников младшего школьного возраста, детей подросткового возраста и подросткового возраста.	4											+	+	
8	<b>Методика педагогики и воспитательной работы</b>	Рассматриваются знания и понятия учебно-воспитательного процесса, формы, методы, средства учебно-воспитательной работы, основанные на метапредметных идеях педагогической науки.	5											+	+	+
9	<b>Специальные педагогические технологии в инклюзивном</b>	В реализации инклюзивных образовательных программ СПО направлена на развитие знаний о деятельности, методах и формах, принципах и факторах воспитания детей, психолого-педагогических проблемах обучения и развития. Проектирование	5							+				+	+	+

	<b>образовании</b>	личностного профессионального роста и образовательной траектории; технологии разработки ОП; развитие навыков изучения особенностей практической деятельности педагога в инклюзивном образовательном пространстве.											
10	<b>Современные технологии оценки</b>	Новые подходы к обучению и обучению, методы дифференциальной оценки, основы диагностики, использование информационных и коммуникационных технологий в воспитании и обучении в соответствии с возрастными особенностями, рассмотреть основы школьного образования и управления и самооценки с точки зрения критической мышление.	5						+	+			
<b>ЦИКЛ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИН</b> <b>Вузовский компонент</b>													
11	<b>Методика преподавания математики</b>	Предмет методики обучения математике, цели и задачи обучения математике в школе, положения, методы, формы и содержание, формирование понятий, доказательство теорем, обучение расчетам, организация и проведение уроков и внеклассных занятий, очная учитываются лицо преподавания, и применение знаний на практике.	5		+					+	+		+
12	<b>Методика преподавания физики</b>	Рассмотрена система подготовки учителей физики, вопросы обеспечения высокого уровня преподавания физики в вузе, пути повышения увлеченности и интереса учащихся к познанию мира на каждом уроке на основе принципов минимакса, системности, вариативности, и творчество. Описаны способы создания плана урока, интеграции предметных знаний и оценки креативности в инклюзивном образовании.	5		+					+	+		+
13	<b>Инновационные и компьютерные технологии обучения математике</b>	Рассматриваются обновленное программно-ориентированное содержание, подходы, методы и средства обучения, инновационные технологии обучения и оценки и подходы к креативной оценке эффективности их применения. Критериальное оценивание учебных достижений, диагностика, создание СМР и учебных кейсов, установление обратной связи через ИКТ, интеграция предметных знаний в выполнении проектов.	4						+	+	+	+	

14	<b>Инновационные и компьютерные технологии обучения физике</b>	Рассматриваются обновленное программно-ориентированное содержание, подходы, методы и средства обучения физике, инновационные технологии обучения и оценки и подходы к креативной оценке эффективности их применения. Критериальное оценивание учебных достижений, диагностика, создание СМР и учебных кейсов, установление обратной связи через ИКТ, интеграция предметных знаний в выполнении проектов.	4						+	+	+	+		
15	<b>Элементарная математика</b>	С высшей математической точки зрения анализируются числа, выражения, функции, уравнения и неравенства в школьной математике и их системах, основные понятия математики, содержащиеся в разделах элементов математического анализа, способы вычисления, их практическое применение и рассмотрены критерии оценки расчета. Описаны методы анализа и применения теоретической и практической литературы, способы интеграции предметных знаний при овладении вычислительными навыками.	3	+	+	+	+							
16	<b>Алгебра и теория чисел</b>	Рассматриваются основные понятия математики, теоремы, утверждения и доказательства классической алгебры, содержащиеся в заголовках матриц, определителей, векторной алгебры, линейных систем уравнений, линейных операторов, разделов теории многочленов, теории делимости чисел, числовых функций, сравнений и их свойств, индексов и первичных корней. Описываются пути анализа проблем составления заданий, аргументации места предмета в науке, интеграции предметных знаний.	5	+	+	+	+							
17	<b>Аналитическая и проективная геометрия</b>	На основе теории линий и поверхностей на плоскости и в пространстве рассматриваются методы и приемы построения уравнений линий и поверхностей с использованием элементов системы координат и векторной алгебры и исследования их свойств и решения задач, элементы проекции, практические применения. Описываются пути анализа проблем составления заданий прикладной направленности, обоснования места дисциплины в науке, интеграции междисциплинарных знаний.	5	+	+	+	+							

18	<b>Математический анализ 1</b>	Основные понятия, теоремы и утверждения, доказательства и методы расчета и практические приложения рассматриваются в разделах функций одной переменной, предела, производной, дифференциала, производных высших порядков, площади, вычисления объема, неопределенных и определенных интегралов. Описан анализ методов изучения зависимостей между величинами с точки зрения количественных отношений, определение места предмета в науке, способы интеграции предметных знаний.	6	+	+	+	+											
19	<b>Математический анализ 2</b>	Рассмотрены теория функций многих переменных, интегралы и методы интегрирования, теория приближений и рядов, основные понятия, теоремы и выводы, методы доказательств и вычислений и практические приложения. Описаны роль предмета в решении классических и неклассических задач дифференциальных уравнений и математической физики, анализ способов решения задач, способы интеграции предметных знаний.	6	+	+	+	+											
20	<b>Дифференциальные уравнения</b>	Рассмотрены логическая постановка классических задач решения простых линейных дифференциальных уравнений и систем уравнений, известные методы их решения и их практические приложения. Описаны численные методы, оптимальное управление, их роль в решении сложных задач в области вариационного исчисления, анализ задач на основе использования моделирования, способы интеграции предметных знаний.	6	+	+	+	+											
21	<b>Математическая логика и дискретная математика</b>	Рассмотрены логическая алгебра, дискретные функции, графы, основные понятия, связанные с синтезом систем управления, теоремы и утверждения, доказательства и методы расчета. Описаны различные передачи математического языка, методы доказательства несостоятельности, самостоятельности и полноты теории, анализ решения задачи, место и роль субъекта в реальной жизни, способы интеграции предметных знаний.	4	+	+	+	+											
22	<b>Теория вероятностей и математи-</b>	Рассмотрены алгебра событий теории вероятностей, случайные величины, законы больших чисел, законы видов	4	+	+	+	+											

	<b>ческая статистика</b>	прогнозирования, основные и основные теории математической статистики. Описаны способы нахождения комплекса решений проблемы и практическое применение комбинаторного анализа, моделирования в познавательных-научных исследованиях, анализ решения проблем, место и роль субъекта в реальной жизни, способы интеграции предметных знаний.													
23	<b>Практика решения математических задач</b>	Рассмотрены составление простых и сложных задач, моделирование в виде рисунков, картинок, кратких заметок, анализ опорной схемы решения задач, решение задач разными способами, арифметическими и алгебраическими методами. Он ориентирован на применение математических знаний на практике, интеграцию предметов, развитие критического мышления, позитивного мышления, организацию учебного процесса с использованием ИКТ.	6	+	+										
24	<b>Механика</b>	Кинематика, динамика, основные законы статики, принцип относительности Галилея, АСТ, механика твердого тела, закон всемирного тяготения, гидродинамика, колебательное движение, волны, методы решения задач с использованием основных законов механики, практические приложения, методы лабораторных исследования. Описаны анализ релятивистской ошибки, посылаемой в лабораторных работах, отслеживание роли предмета в науке, способы интеграции предметных знаний.	5	+	+	+	+								
25	<b>Молекулярная физика</b>	Строение тел в агрегатном состоянии, их изменения в результате внешних воздействий, распределения Максвелла, Больцмана, молекулярно-кинетическая теория газов, изопроцессы, законы термодинамики, фазовое равновесие, переходные процессы, кризисное состояние веществ, поверхностные явления при рассматриваются границы разделения различных фаз. Описаны методы расчета, лабораторная работа, сбор результатов, практическое применение, отслеживание роли предмета в науке, интеграция предметных знаний.	6	+	+	+	+								
26	<b>Электричество и магнетизм</b>	Законы электростатики, электрическое поле, закон Кулона, принцип суперпозиции, законы постоянного и переменного тока, закон Ома, законы Кирхгофа, физические основы Ампера,	6	+	+	+	+								

		Джоуля, закон Ленца, электрический ток в газе, электролит, магнитные свойства рассмотрены материя, магнитное поле, методы решения задач, методы измерения основных параметров в лабораторных работах, их место в реальной жизни, способы сбора научных данных, интеграции знаний.													
27	<b>Оптика</b>	Рассмотрены природа света, его взаимодействие с веществом, основные явления, наблюдаемые при его распространении, законы преломления света, законы отражения, свойства линз, применение знаний, полученных из геометрической и волновой оптики, в обществе, технике, жизни, медицине. , методы решения задач, методы измерения основных параметров в лабораторной работе, определяют место предмета в реальной жизни и описывают способы интеграции предметных знаний.	5	+	+	+	+								
28	<b>Физика атома и атомного ядра</b>	Рассматриваются строение атома, его планетарная модель, теория Бора и его проблемы, модели атомного ядра, радиоактивность и ее свойства, физика элементарных частиц, способы решения задач по дисциплине, методы измерения основных параметров в лабораторных работах. Описываются пути анализа явлений физики атомного ядра и элементарных частиц, обоснования места предмета в системе наук, интеграции предметных знаний.	5	+	+	+	+								
29	<b>Практика решения физических задач</b>	Рассмотрены понятия, рассматриваемые в школьном учебнике физики, и методы решения задач, методы расчета и оценки критериев и их использование в качестве дидактических материалов на практике. Описаны способы использования СВР в решении проблем, коммуникации в проектной работе, презентации информационной культуры и интеграции предметных знаний.	6	+	+										
<b>ЦИКЛ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИН</b>															
<b>Компонент по выбору</b>															
30	<b>Текстовые задачи по математике и их применение</b>	Выявление и понимание роли текстовых задач в развитии логического мышления учащихся; чтение, анализ, интерпретация цифровой информации, представленной в различных формах; свободное использование математических знаний при решении		+	+	+	+								

		различных задач, встречающихся в жизненных ситуациях; делать аргументированные математические суждения; поиск эффективных способов решения текстовых задач, их выполнение, самоконтроль, связь с жизнью; рассмотрены пути овладения методами формирования функциональной грамотности студентов, открытия межпредметных связей.	6											
31	<b>Геометрические конструкции на плоскости и в пространстве.</b>	Обеспечить овладение теоретическими основами и методами решения задач геометрического построения на плоскости и пространстве. Открывая путь к пониманию дидактических возможностей и методических особенностей преподавания конструктивной геометрии в школе.	6	+	+	+	+							
32	<b>Составление олимпийских задач по математике</b>	Рассмотрено практическое применение теоретической информации и методов решения сложных и нестандартных задач школьной математики. Описаны технология профессиональной подготовки по развитию логического мышления, творческих способностей студентов, а также методика разработки элективных курсов для подготовки талантливых студентов к написанию олимпийских задач, общению в командной работе, информационной культуре и интеграции междисциплинарных знаний.	6	+	+	+	+							
33	<b>Теоретическая физика 1</b>	Классическая механика описывает движение планет, звезд, галактик и т. д. в пространстве. описывает движение астрономических объектов, а также снарядов и деталей машин. Предмет электродинамики описывает связь между электрическими и магнитными явлениями, электромагнитным излучением, электрическим током и его взаимодействием с электромагнитным полем.	6	+	+	+	+							
34	<b>Теоретическая физика 2</b>	Квантовая механика - определяет законы движения микрочастиц (элементарных частиц, атомов, молекул, атомных ядер) и квантовых систем (например, кристаллов) и описывает связь физических величин, характеризующих частицы и квантовые системы, с величинами, непосредственно измеряемыми в		+	+	+	+							

		макроскопическом опыте. Статистический и термодинамический - физические процессы в макроскопических системах учат использовать два взаимодополняющих метода - статистический (молекулярно-кинетический) и термодинамический методы при решении реальных задач, описывается физический смысл процессов в макроскопических системах.												
35	<b>Астрономия</b>	Рассмотрены общие представления о строении, движении и развитии небесных тел. Следя за местом эволюционирующей модели мироздания в развитии науки, рассматривая движение, строение и внешний вид небесных тел, их систем, небесную модель, цифровые ресурсы знаний используются при обработке результатов эксперимента, совместной работы с группой, описаны пути предметной интеграции.	б	+	+	+	+							