

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. Мусабеева

Область образования: 6В01 Педагогические науки

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«6В01507 МАТЕМАТИКА-ФИЗИКА»**

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной  
программе «6В01507 Математика-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»
- Асканбаева Г.Б. старший преподаватель, председатель методической комиссии специальности «Математика» кафедры физико-математических дисциплин
- Фазылова А. А. ст. преподаватель кафедры физико-математических дисциплин, магистр математики
- Шоканова А.С. заведующий физическими лабораториями кафедры физико-математических дисциплин
- Луценко О.С. студентка 4 курса специальности «5В010900-Математика»

## **ЭКСПЕРТЫ**

- Туктубаева С.А. учитель-модератор физики, Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Утина Р.К. учитель математики Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
- Дауренбекова А.Т. учитель математики ГУ «Средняя школа № 9 имени Г. Кайрбекова отдела образования акимата города Костаная», педагог-модератор (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 математики и физики методического кабинета дошкольного общего среднего образования, Отдел обновлённого содержания образования (г. Костанай, Костанайская обл.)

## **РАССМОТРЕНО**

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

## **ОДОБРЕНО**

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

## **РЕКОМЕНДОВАНО**

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

## **СОГЛАСОВАНО**

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

## Паспорт образовательной программы

№		
1	Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
2	Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	Группа образовательных программ	В009 Подготовка учителей математики и физики
4	Наименование образовательной программы	6B01507 Математика-Физика
5	Вид ОП	Новая ОП
6	Цель ОП	Подготовка учителя математики и 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 «6B01507 Математика-Физика»
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ73LAA00015765 Дата выдачи: 08.04.2019
16	Наличие аккредитации ОП	
	Наименование аккредитационного органа	
	Срок действия аккредитации	

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1. Область применения

Образовательная программа «6В01507 Математика-Физика» представляет собой систему документов, разработанную КГПУ, согласно нормативным документам МОН РК и с учётом потребностей рынка труда.

Образовательная программа «6В01507 Математика-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 приему обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования РК.

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

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

## 2. МОДЕЛЬ выпускника:

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

## Основные потребители образовательной программы

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

## 3. Цель образовательной программы

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

Подготовка учителя математики и 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 «6В01507 Математика-Физика»:**

- обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей математики и 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.

#### **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 в школе; формирует у учащихся интегрированные навыки слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;

– РО2 – владеет математической и цифровой грамотностью, знает и применяет ИКТ в профессиональной деятельности, преобразовывает (транслирует) проблему решения задачи из одной формы выражения в другую (например, из алгебраической – в геометрическую или функциональную); 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 по математике и физике;

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

– РО5 – владеет математической грамотностью, организует обучение математике и 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 рефлексию и самооценку своей учебной деятельности, обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.

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

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

#### **5. Ключевые навыки Бакалавров образования, выраженные в общих результатах обучения ОП «6В01507 Математика-Физика»:**

##### **ANALYTICALSKILLS**

- 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 «6В01507 Математика-Физика»**

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе «6В01507 Математика-Физика».

В результате освоения ОП «6В01507 Математика-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 «6В01507 Математика-Физика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

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

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01507 Математика-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 «6В01507 Математика-Физика» является:

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

### **6.4 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01507 Математика-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 «6В01507 Математика-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 «6В01507 Математика-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 учебных предметов «Математика», «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 математики и физики 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	PO1 – демонстрировать знания теоретических основ и методологических подходов в изучении Современной истории Казахстана, философии, основных этапах и особенностях исторического процесса на территории родного края с древности до наших дней; PO2 – соотносить явления и события исторического прошлого посредством критического анализа особенностей исторического процесса с древности до наших дней; PO3 – овладеть приемами философского осмысления причинно-следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе; PO4 – предлагать возможные решения современных проблем на основе научного и философского анализа исторического прошлого посредством знаний о традиционном и культурном наследии родного края; PO5 – анализировать особенности и значение современной казахстанской модели развития сквозь призму научного мировоззрения на основе воспитания чувств уважения к уникальности природы, истории и культуры родного края;	10	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	5	1	ГЭ (письменный)
				ООД ОК	Fi1 1102	Философия	5	1	экзамен (КТ)

		<p>ответственного отношения за ее сохранность;</p> <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</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	1.1 Основы предпринимательских навыков	5	3	экзамен (КТ)
					OPD 2109	1.2 Основы права и добропорядочности			

		<p>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> <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	K(R)Y a 1105	Казахский (Русский) язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				ООД ОК	IYa 1106	Иностранный язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	AYa 1202	Английский язык	4	2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	PK(R) Ya 3203	Профессиональный казахский (Русский) язык	4	5	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 определенносертификационного 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>Естественнонаучный модуль</b>	<p>PO1 – объяснять назначение, содержание и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, экологических, физиологических и гигиенических знаний, обосновывать выбор наиболее приемлемой технологии для решения конкретных задач и оптимальный выбор применения полученной информации;</p> <p>PO2 – объяснять методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов, описывать структуру и функционирование биологических систем;</p> <p>PO3 – описывать архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов, пользоваться информационными Интернет-ресурсами для поиска, хранения, обработки и распространения эколого-</p>	10	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)
				БД ВК	EOBZh 2206	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3	4	экзамен (КТ)

		<p>биологической информации;</p> <p>PO4 – пользоваться информационными Интернет ресурсами, облачными и мобильными сервисами для поиска, хранения, обработки и распространения информации, применять экологические, физиологические и гигиенические знания профессиональной и научно-практической деятельности;</p> <p>PO5 – применять программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных, анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты окружающей среды и здоровья человека;</p> <p>PO6 – анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты информации, с помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO7 – с помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности в том числе инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO8 – осуществлять проектную деятельность по специальности с применением современных информационно-коммуникационных технологий в области экологических, физиологических и гигиенических исследований</p>							
<b>Модуль 5</b>	<b>Модуль фундаментальной подготовки</b>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы математики и физики, её место в общей системе наук и ценностей, её историю развития и современное состояние;</p> <p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных математических и физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>PO3 – применяет знания общей и теоретической физики, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе;</p> <p>PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования;</p> <p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного);</p>	107	БД БК	МА1 1209	Математический анализ 1	4	1	письменный экзамен
				БД КВ	Мех 1210  KDS 1210	2.1 Механика (на английском языке)  2.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
				БД БК	МА2 2211	Математический анализ 2	5	3	письменный экзамен

		<p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках;</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники.</p>	БД КВ	МКТТ 2212	3.1 Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (на английском языке)	5	3	экзамен (КТ)
				FMS 2212	3.2 Физика макросистем (на английском языке)			
			БД ВК	PRAZ 2213	Практикум по решению алгебраических задач	3	4	письменный экзамен
			БД КВ	EM 2214	4.1 Электричество и магнетизм (на английском языке)	5	4	экзамен (КТ)
				TEC 2214	4.2 Теория электрических цепей (на английском языке)			
			БД КВ	LAG 2215	5.1 Линейная алгебра и геометрия	4	4	письменный экзамен
				AG 2215	5.2 Аналитическая геометрия			
			БД ВК	MA3 2216	Математический анализ 3	3	4	письменный экзамен
БД ВК	RLZ 2217	Решение логических задач	4	5	устный экзамен			
БД КВ	ATCh 3218	6.1 Алгебра и теория чисел	6	5	письменный экзамен			
	VTAL P 3218	6.2 Введение в теорию алгебр Ли и их представлений						

				БД КВ	Opt 3219  VGKw O 3219	7.1 Оптика (на английском языке)  7.2 Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)	6	5	экзамен (КТ)
				ПД КВ	DU 3304  UMF 3304	8.1 Дифференциальные уравнения  8.2 Уравнения математической физики	4	6	письменный экзамен
				БД КВ	TShE 3220  FPSH 3220	9.1 Техника школьного эксперимента  9.2 Физический практикум в школе	5	6	устный экзамен
				БД КВ	KlME DSTO 3221  TMKIE DSTO 3221	10.1 Классическая механика, электродинамика и специальная теория относительности  10.2 Теоретическая механика, классическая электродинамика и специальная теория относительности	5	6	письменный экзамен
				БД КВ	FAAYa ECh 3222  AYaF 3222	11.1 Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц  11.2 Атомная и ядерная физика	5	6	экзамен (КТ)
				ПД КВ	STV 3305  TSP 3305	12.1 Стохастика и теория вероятностей  12.2 Теория случайных процессов	3	6	письменный экзамен

				ПД КВ	KwMS FFK 4306  KlKwS 4306	13.1 Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика  13.2 Классическая и квантовая статистика	3	7	письменный экзамен
				БД КВ	Ast 4223  КОА 4223	14.1 Астрономия  14.2 Курс общей астрономии	5	7	устный экзамен
				БД КВ	PRFZ 4224  NIDU 4224	15.1 Практикум по решению физических задач  15.2 Научно- исследовательская деятельность учащихся	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MROZ 4307  AP 4307	16.1 Методика решения олимпиадных задач  16.2 Академическое письмо	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MLDM 4308  AK 4308	17.1 Математическая логика и дискретная математика  17.2 Анализ и комбинаторика	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MROZ 4309  MRNS Z 4309	18.1 Методы решения олимпиадных задач  18.2 Методы решения нестандартных задач	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	PRGZ 4310  MRZP 4310	19.1 Практикум по решению геометрических задач  19.2 Методы решения задач по планиметрии	5	7	письменный экзамен

				БД ВК	UP 1225	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2226	Учебная практика 2	1	4	зачет
<b>Модуль 6</b>	<b>Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии</b>	<p>PO1 – знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения BL;</p> <p>PO2 – применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения;</p> <p>PO3 – использует современные информационно-коммуникационные и дистанционные образовательные технологии в образовательном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;</p> <p>PO4 – владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования;</p> <p>PO5 – дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы;</p> <p>PO6 – анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания;</p> <p>PO7 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания математики и физики;</p> <p>PO8 – аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности</p>	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен (КТ)
				БД ВК	NPOO Sh 3208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	5	письменный экзамен
				ПД ВК	MPM 3301	Методика преподавания математики	5	5	устный экзамен
				ПД ВК	MPF 3303	Методика преподавания физики	5	5	устный экзамен
				ПД ВК	Ю 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)
				ООД ОК	FK 1(2) 108	Физическая культура	8	1,2, 3,4	творческий экзамен
				БД ВК	PP 3227	Педагогическая практика	3	6	зачет
				ПД ВК	PP 4311	Производственная практика	10	8	зачет
				ПД ВК	PP 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
	ИА		Защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзаменов	12	8	ЗД или КЭ			

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

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

		<p>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 кочевников Казахстана. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII-конца XIX вв. Казахская культура XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Казахская культура в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»</p>									
4	Психология	<p>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</p>	2		+		+		+	+	+
5	Казахский (Русский) язык	<p>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)</p>	10		+	+	+		+	+	+
6	Иностранный язык	<p>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 A1 и для уровней A2, B1, B2, C1</p>	10		+	+		+	+	+	
7	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	<p>SOFT SKILLS Настоящая дисциплина направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии», формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, формирование нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий в различных видах деятельности</p>	5		+	+	+	+	+	+	+







		образовании											
24	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE Изучая дисциплину, студенты изучат роль лидерства и менеджмента в обучении; осvoят 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		+		+		+		+		+
25	Педагогическая практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE, SOFT SKILLS Применение в работе с учащимися знаний, полученных на аудиторных занятиях, в соответствии с современными требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; овладение содержанием учебного предмета, умениями и навыками организации учебного процесса и внеклассной воспитательной работы по математике и физике; применение дистанционных образовательных технологий в проведении уроков и внеклассных мероприятий	3		+		+		+		+		+
<b>Цикл базовых дисциплин</b>													
<b>Компонент по выбору</b>													
26	2.1 Механика (на английском языке)	2.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осvoят теоретические основы и практическое применение кинематических уравнений движения материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законов поступательного, вращательного и плоского движения, условий равновесия тел, правила моментов, законов сохранения, условий покоя и движения тел в сплошных средах и теории деформаций	5				+		+		+		+
	2.2 Кинематика, динамика, статика (на английском языке)	2.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осvoят законы кинематики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, динамики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законы сохранения в механике, статике и гидростатике, деформации, механики жидкостей и газов, изучат основы специальной теории относительности					+		+		+		+
27	3.1 Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (на английском языке)	3.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осvoят 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				+		+		+		+

	3.2 Физика макросистем (на английском языке)	3.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют 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	4.1 Электричество и магнетизм (на английском языке)	4.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют 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	5		+	+	+	+	+	+	+
	4.2 Теория электрических цепей (на английском языке)	4.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют уравнения электромагнитного поля, движения заряженных частиц в электромагнитном поле, взаимодействия токов, электрические и магнитные свойства вещества, законы постоянного и переменного токов.			+	+	+	+	+	+	+
29	5.1 Линейная алгебра и геометрия	5.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют векторную алгебру и метод координат, уравнения прямой на плоскости и в пространстве, уравнения плоскости и в пространстве, решение задач на нахождение расстояния от прямой до плоскости, точек пересечения прямых, углов между прямыми и плоскостями; будут знать канонические уравнения линий и поверхностей второго порядка и общую теорию линий и поверхностей второго порядка; научатся решать системы линейных уравнений и неравенств, матричные уравнения.	4				+		+	+	
	5.2 Аналитическая геометрия	5.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют 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					+		+	+	
30	6.1 Алгебра и теория чисел	6.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют элементы теории множеств, комплексные числа, векторное пространство, системы линейных уравнений, алгебру матриц и определители.	6		+	+	+				+
	6.2 Введение в теорию алгебр Ли и их представлений	6.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют понятие алгебры Ли, полупростые алгебры Ли, алгебр Ли, заданных тождествами, модули, нильпотентные и разрешимые алгебры Ли, свободные алгебры Ли.			+	+			+		+
31	7.1 Оптика (на английском языке)	7.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют законы фотометрии; изучат явления интерференции, дифракции, поляризации света, дисперсии, поглощения и рассеяния света, оптической голографии, законы геометрической оптики; особенности распространения света в изотропных и анизотропных средах; основы кристаллооптики; изучат действие	6		+	+	+	+	+	+	+





		математики с помощью дистанционных образовательных технологий										
38	Методика преподавания физики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают 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		+	+	+	+	+	+		
39	Инклюзивное образование	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Студенты осваивают: 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. Дистанционные технологии в инклюзивном образовании	5		+	+	+	+		+		+
40	Производственная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают организацию и проведение уроков по математике и физике: изучение нового материала, решение задач, проведение демонстрационного эксперимента, лабораторных работ с применением дистанционных технологий. Применение принципов критериального оценивания на уроках математики и физики. Организация и проведение внеклассных мероприятий. Ведение документации: краткосрочное и среднесрочное планирование, отчёты, разработки.	10			+	+	+	+	+		+
41	Преддипломная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают 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>												
42	8.1 Дифференциальные уравнения	8.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают основные понятия дифференциальных уравнений, дифференциальные уравнения первого порядка, общую теорию системы дифференциальных уравнений, общую теорию линейных обыкновенных дифференциальных уравнений, общую теорию систем линейных обыкновенных дифференциальных уравнений, линейные дифференциальные уравнения и системы с постоянными коэффициентами, краевые задачи для линейного дифференциального уравнения второго порядка, теорию	4		+		+			+	+	





### 8.1 Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01507 Математика-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	2	-	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	2	29	1					30	900	8	1
3	5	-	4	2	30						30	900	6	
	6	-	1	5	27		3				30	900	6	1
4	7	-	-	7	33						33	990	7	
	8	-	-	-	-			10	5	12	27	810		2
<b>Итого</b>		<b>13</b>	<b>16</b>	<b>19</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>48</b>	<b>5</b>

## 9. Контроль и оценивание результатов обучения

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

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

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