

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

Утверждено

Ученым советом

«20» 05 2020 г.

Протокол № 12

Председатель Ученого совета



Г. Мусабеева
Г. Мусабеева

Область образования: 6В01 Педагогические науки

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6В01510 ИНФОРМАТИКА, РОБОТОТЕХНИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе
«6В01510 Информатика, робототехника и проектирование»

Костанай, 2020

РАЗРАБОТЧИКИ

Радченко Т.А.

и.о.зав.кафедрой информатики, робототехники и компьютерных технологий, магистр естественных наук

Даулетбаева Г.Б

магистр естественных наук, старший преподаватель кафедры информатики, робототехники и компьютерных технологий

Оспанова Ш.Б.

учитель информатики АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы». Физико-математического направления г. Костанай

Дердюк К.Н.

студентка 3 курса специальности 5В011100 – Информатика естественно-математического факультета

ЭКСПЕРТЫ

Оспанов М.Г.

учитель информатики АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы». Физико-математического направления г. Костанай

Лисовский А.В.

учитель информатики ГУ "Гимназия им. А.М. Горького" город Костанай

РАССМОТРЕНО

Образовательная программа рассмотрена на расширенном заседании кафедры информатики, робототехники и компьютерных технологий с привлечением представителей студенческого сообщества

Протокол №4 от 21 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 21 ноября 2019 г.

1. 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	B011 Подготовка учителей информатики
4	Наименование образовательной программы	6B01510 Информатика, робототехника и проектирование
5	Вид ОП	Инновационная
6	Цель ОП	Подготовка учителя информатики, робототехники и проектирования, обладающего качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способного к 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
13	Объем кредитов	240 академических кредитов / 240 ECTS
14	Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6B01503 Информатика »
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ08LAA00016062 Дата выдачи: 17 мая 2019 года
16	Наличие аккредитации ОП	
	Наименование аккредитационного органа	
	Срок действия аккредитации	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Область применения

Образовательная программа 6B01510 Информатика, робототехника и проектирование, робототехника и проектирование представляет собой систему документов согласно нормативным правовым актам МОН РК и с учетом потребностей рынка труда.

Образовательная программа **6B01510 Информатика, робототехника и проектирование, робототехника и проектирование** по направлению подготовки в высшем образовании – бакалавриат «**6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам**», области образования «6B01 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.

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. ОП «Информатика, робототехника и проектирование» разработано в соответствии с Миссией ВУЗа.

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе 6B01510 Информатика, робототехника и проектирование.

Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, высшие учебные заведения Республики Казахстан, осуществляющие подготовку кадров в области образования «6B01 Педагогические науки».

2. Модель выпускника:

1. Профессионализм в своей предметной области;
2. Критическое мышление и эмоциональный интеллект
3. Лидерские качества: предпринимательские навыки, умение принимать решения
4. Высокий уровень личной сознательности и академической честности
5. Глобальная гражданственность, оставаясь при этом гражданином и патриотом своей страны.

3. Цели и задачи образовательной программы

Цель образовательные программы согласована с миссией, видением и стратегическими целями университета.

Основная цель образовательной программы - подготовка профессионала в области педагогики и методики начального образования, обладающего:

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

Основные задачи образовательной программы подготовки бакалавров по образовательной программе 6B01510 Информатика, робототехника и проектирование, робототехника и проектирование:

- обеспечение профессиональной подготовки будущих учителей информатики в

соответствии с Моделью выпускника и ценностями КГПУ на основе передовых стандартов образования;

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

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Педагог. Учитель средней школы», 6 уровень ОРК – Бакалавриат

РО	Трудовые функции ПС	Умения, навыки	знания	Личностные и профессиональные компетенции (ПС)
<p>РО1 - Осознает значимость профессии учителя информатики в соответствии со знаниями в области ИКТ, робототехники, национальной политики, истории и социальных приоритетов</p>	<p>Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно</i> конструирует учебные занятия с учетом лингвистических потребностей и запросов обучающихся; • <i>под руководством наставника</i> создает условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3 (для учителей, задействованных в программах многоязычного образования); 	<p>педагогических технологий дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентностного подхода в обучении; методов развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций;</p>	<p>Проявляет способность к успешной и позитивной деловой коммуникации на государственном и других языках</p>
	<p>Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • развивает культурную осведомленность, языковую компетентность • содействует развитию благоприятной образовательной среды для реализации культурных и языковых потребностей обучающихся; 	<p>способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской идентичности и лингвистической толерантности</p>	

	Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса		способов реализации индивидуальных планов профессионального развития	
РО2 – Понимает экономические, организационно-правовые, философские и социально-культурные аспекты функционирования ИКТ образования в его разнообразии	Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно		<ul style="list-style-type: none"> классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области); 	Умеет рефлексировать над собственной практикой и вносить изменения
РО3 – Демонстрирует знания в области информатики и проявляет готовность к их реализации при формировании функциональной грамотности обучающихся, в том числе при создании полиязычной среды	Трудовая функция 2 Воспитывающая:	проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики;		Имеет представление об аспектах личного профессионального развития и постоянно стремится к совершенствованию
	Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ul style="list-style-type: none"> под руководством наставника конструирует учебный процесс с использованием междисциплинарных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы 		

		образования		
<p>РО4 – Владеет навыками программирования, организации, постановке и решении типовых, экспериментальных, исследовательских, олимпиадных задач и startup-проектов, математической грамотностью, организует обучение информатике в соответствии с требованиями программы обновленного содержания образования с использованием ИКТ и дистанционных образовательных технологий, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей; способен анализировать результаты</p>	<p>6.1Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<p>проявляет уважение к личности обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; 	<ul style="list-style-type: none"> • педагогики школы; педагогической психологии; 	<ul style="list-style-type: none"> • Проявляет уважение к личности ученика и вносит позитивный вклад в образовательные достижения учеников. • Понимает важность доброжелательных взаимоотношений с коллегами в процессе преподавания. • Умеет работать в условиях педагогического сообщества школы.
	<p>Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>во взаимодействии с коллегами</i> создает благоприятную среду для обучения учащихся</p>	<p>принципов и методов конструирования ситуационных педагогических задач</p>	
	<p>Трудовая функция 4 Исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду</p>	<p><i>самостоятельно</i> использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся</p>	<p>методов психолого-педагогического отслеживания деятельности обучающихся</p>	
	<p>Трудовая функция 5 Социально-коммуникативная: осуществляет Трудовая функция 5 Социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования</p>	<p><i>самостоятельно</i> вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования</p>	<p>основ психологии общения и профессиональной коммуникации</p>	

	<p>6.2Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; • проявляет уважение к личности обучающихся; • придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; • проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; 	<ul style="list-style-type: none"> • педагогики школы; • педагогической психологии; • инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста; 	
	<p>Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>самостоятельно</i> создает благоприятную среду для обучения в классе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно</i> разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями занятий, в соответствии с возрастными особенностями, потребностями учащихся; 	
<p>PO5 – Формулирует аргументы и решает проблемы развития информационного образования на основе современных достижений в области психолого-педагогических исследований и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>6.3 Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проявляет приобщенность к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве; • строит воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана; • проявляет способность 	<p>принципов интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана</p>	<p>Способен работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личные различия</p>

		<p>противостояния любым видам дискриминации, экстремизм;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивает ИКТ компетентность, культурную осведомленность, языковую компетентность • содействует развитию благоприятной образовательной среды для обучающихся; • формирует толерантное отношение к иной культуре, к иному образу жизни 		
	<p>6.4 Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • содействует развитию благоприятной образовательной среды для реализации ИКТ, культурных и языковых потребностей обучающихся; • формирует толерантное отношение к иной культуре, к иному образу жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • принципов интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана • способов формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, гражданской идентичности и лингвистической толерантности 	
<p>РО6 – Владеет эффективными стратегиями обучения</p>	<p>6.2 Трудовая функция 1 Обучающая:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно</i> конструирует условия 	<ul style="list-style-type: none"> • классических положений школьной 	<p>Исследует и оценивает</p>

<p>информатике и организации внеклассной работы в условиях инклюзивного, полиязычного, дошкольного, начального и среднего образования согласно требований обновленного содержания образования, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий</p>	<p>транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>учебной деятельности в соответствии с заданными целями обучения своего предмета (курса), используя известные педагогические технологии, направленные на учет индивидуальных особенностей обучающихся</p>	<p>дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области);</p>	<p>инновационную школьную практику и использует результаты исследований и другие внешние доказательные источники в целях совершенствования своей практики и практики коллег</p>
<p>РО7 – Интегрирует инновационные образовательные технологии и предметное содержание дисциплин в область информатики на основе естественно-математического и лингвистического взаимодействия</p>	<p>6.1 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p><i>с учетом консультаций наставника или готовых методических указаний, предписаний и рекомендаций</i> проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области</p>	<p>• классических положений школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области (учебные предметы, образовательные области);</p>	<p>Знает методологию педагогических исследований</p>
	<p>6.4 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение</p>	<p>• <i>самостоятельно</i> конструирует педагогические задачи; • <i>самостоятельно</i> применяет программы и методики преподавания, направленные на развитие личности в соответствии со способностями;</p>	<p>• методов моделирования условий учебно-воспитательной деятельности; • принципов и методов разработки авторских технологий обучения и воспитания; • методов обобщения и распространения эффективных средств педагогической работы;</p>	<p>Знает методологию педагогических исследований</p>
	<p>6.4 Трудовая функция 5</p>	<p>• <i>самостоятельно</i></p>	<p>• основ психологии</p>	<p>•</p>

	<p>Социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования</p>	<p>привлекает к учебно-воспитательному процессу представителей профессиональных сообществ, правоохранительных органов, медицинских, социальных служб, детско-юношеских движений, молодежных объединений, общественных и политических партий, неправительственных организаций и др.</p>	<p>общения и профессиональной коммуникации; форм, методов сотрудничества в профессиональном сообществе, в т.ч. сетевом сообществе</p>	
	<p>6.4 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>самостоятельно</i> создает собственные цифровые образовательные ресурсы; <i>самостоятельно</i> разрабатывает совместно с учащимися критерии успешности для оценки достижений</p>	<p>принципов и методов разработки образовательных ресурсов, в т.ч. цифровых образовательных ресурсов</p>	
	<p>6.4 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>самостоятельно</i> конструирует учебный процесс с использованием междисциплинарных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования 	<p>традиционных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ</p>	
	<p>6.2 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое</p>	<p><i>самостоятельно</i> создает благоприятную среду для обучения в классе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>самостоятельно</i> готовит компьютерные презентации и 	

	обеспечение образовательного процесса		ресурсы для обучения учащихся; <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно постоянно работает над повышением педагогического мастерства; <i>под руководством наставника</i> применяет инновационные формы и методы преподавания, стратегии обучения	
	Трудовая функция 2 Воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей	<ul style="list-style-type: none"> соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики; проявляет уважение к личности обучающихся; придерживается демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; 	<ul style="list-style-type: none"> инновационных технологий воспитания детей школьного и подросткового возраста; воспитательного потенциала учебных предметов (предметных областей); 	
	6.1 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ 	традиционных и инновационных технологий и дидактических средств обучения, включая ИКТ	
РО8 – Анализирует и оценивает педагогическую	6.1 Трудовая функция 3	<i>самостоятельно</i> планирует повышение своей	способов реализации индивидуальных планов	Сотрудничает с коллегами в целях

<p>действительность с точки зрения актуальности задач национальной системы образования, приоритетных направлений развития государства и социальных потребностей общества</p>	<p>Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p>квалификации</p>	<p>профессионального развития</p>	<p>профессионального роста. Способен работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.</p>
	<p>6.3 Трудовая функция 1 Обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания</p>	<p>• <i>во взаимодействии с коллегами</i> конструирует учебный процесс с использованием междисциплинарных связей и инновационных технологий обучения в соответствии с актуальными задачами национальной системы образования</p>	<p>методов педагогического целенаправленного проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса</p>	
	<p>6.3 Трудовая функция 3 Методическая: осуществляет методическое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>во взаимодействии с коллегами</i> применяет различные педагогические инструменты и приемы преподавания предмета, направленные на развитие критического мышления учащихся</p>	<p>методов обобщения и распространения эффективных средств педагогической работы</p>	

5. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с моделью выпускника

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

6. Характеристика модулей, дисциплин, объема образовательной программы

Сокращения: ООД – Общеобразовательная дисциплина

БД – Базовая дисциплина

ПД – Профилирующая дисциплина

ОК – Обязательный компонент

ВК – Вузовский компонент

КВ – Компонент по выбору

КОД модуля	Наименование модуля	Ожидаемые результаты обучения	Академ. и ECTS кредиты	Наименование циклов	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академ., ECTS кредиты	Семестр	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 1	Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации	<p>PO1 демонстрировать знания теоретических основ и методологических подходов в изучении Современной истории Казахстана, философии, основных этапах и особенностях исторического процесса на территории родного края с древности до наших дней;</p> <p>PO2 Соотносить явления и события исторического прошлого посредством критического анализа особенностей исторического процесса с древности до наших дней;</p> <p>PO3 овладеть приемами философского осмысления причинно – следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе;</p> <p>PO4 Предлагать возможные решения современных проблем на основе научного и философского анализа исторического прошлого посредством знаний о традиционных</p>	14	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	5	1	ГЭ (УЭ)
				ООД ОК	Fil 2102	Философия	5	1	экзамен (КТ)
				БД ВК	Kra 2201	Краеведение	4	2	экзамен (КТ)

		<p>культурном наследии родного края; РО5 Анализировать особенности и значение современной казахстанской модели развития сквозь призму научного мировоззрения на основе воспитания чувств уважения к уникальности природы, истории и культуры родного края; ответственного отношения за ее сохранность.</p> <p>РО6 Определять практический потенциал ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия межкультурного диалога и бережного отношения к духовному наследию;</p> <p>РО7 Обосновать основополагающую роль исторического знания культурных и личностных ориентиров в формировании казахстанской идентичности и патриотизма в целях принятия этических решений;</p> <p>РО8 формировать собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества. Результаты исследования презентовать для обсуждения.</p>							
Модуль 2	Модуль социально-политических знаний	<p>РО1 - 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>РО2 - алгоритмизированно представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p> <p>РО3 - объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания</p>	16	ООД ОК	SPK 2103	Культурология Социология Политология	6	3	экзамен (КТ)
				ООД ОК	Psi 1109	Психология	2	3	экзамен (КТ)
				ООД КВ	OPN 1111 OPD1111	Основы предпринимательских навыков Основы права и добропорядочности	5	3	экзамен (КТ)

		<p>теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин, а также аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <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 позиций соотносительности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, экономическими, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>PO6 - различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p> <p>PO7 - оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>PO8 - осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость..</p>		БД ВК	CS 1201	Community Service	3	2	Защита проекта
Модуль 3	Языковой модуль	PO1 Знает и понимает закономерности развития языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия	12	ООД ОК	IYa 1103	Иностранный язык	10	1,2	экзамен (КЭ)

		<p>PO2 Знает и понимает языковые и культурные особенности страны изучаемого языка</p>	ООД ОК	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	10	1,2	экзамен (КЭ)
		<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>	БД ВК	POIYa 2203	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	3	экзамен (КЭ)
		<p>PO4 Владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера</p> <p>PO5 Составляет бытовые, социально-культурные, официально-деловые тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, используя адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определенного сертификационного уровня</p> <p>PO6 Интерпретирует информацию текста, объясняет в объеме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения</p> <p>PO7 Участвует в коммуникации в различных ситуациях разных сфер общения с целью реализации собственных намерений и потребностей(бытовых, учебных, социальных, культурных), заявляя о них этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации</p> <p>PO8 Реализовывает личные потребности (бытовые, учебные, социальные, культурные, профессиональные), участвует в различных ситуациях общения с целью выражения этически правильной,</p>	БД ВК	PK(R)Ya 3204	Профессиональный казахский (русский) язык	4	4	экзамен (КЭ)

		содержательной точки зрения полной, на должном лексико-грамматическом и прагматическом уровне своей позиции							
Модуль 4	Естественно-математический модуль	<p>РО1 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>РО2 объяснять методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов, описывать структуру и функционирование биологических систем ;</p> <p>РО3 описывать архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов, пользоваться информационными Интернет-ресурсами для поиска, хранения, обработки и распространения эколого-биологической информации;</p> <p>РО4 пользоваться информационными Интернет ресурсами, облачными и мобильными сервисами для поиска, хранения, обработки и распространения информации, применять экологические, физиологические и гигиенические знания в профессиональной и научно-практической деятельности;</p> <p>РО5 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>РО6 анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты информации, с</p>	12	ООД ОК	ИКТ 2105	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
				БД ВК	VFG 1205	Возрастная физиология гигиена	4	1	экзамен (КТ)
				БД ВК	ЕОВZh 2206	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3	4	экзамен (КТ)

		помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем; 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; PO8 осуществлять проектную деятельность по образовательной программе с применением современных информационно-коммуникационных технологий в области экологических, физиологических и гигиенических исследований.							
Модуль 5	Модуль фундаментальной подготовки	PO1 – Знает назначение программного и средств технического обеспечения обработки данных, различных программных приложений, браузеров и т.д.; PO2 – Применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ ; PO3 – Использует программные средства ИКТ для сбора, оценивания, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также владеет навыками сетевого общения для совместной деятельности в профессиональной сфере. PO4 Применяет новые образовательные технологии, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; результаты исследований в области педагогического образования; <i>PO5 осознает</i> специфику обновленного содержания начального образования,	99	БД КВ	VR 1210 OR 1210	2.1 Введение в робототехнику 2.2 Образовательная робототехника	5	1	Устный экзамен
				БД КВ	AP 1211 PAYa1211	2.1 Алгоритмизация и программирование 2.2.Программирование и алгоритмические языки	5	2	экзамен (КТ)
				БД ВК	OTKZhYMR 2212	Основы творческого конструирования и управления мобильными роботами	4	5	экзамен (КТ)
				БД КВ	OOPL 3213 VP 3213	4.1 Объектно-ориентированное программирование на Lazarus 4.2 Визуальное программирование	5	5	экзамен (КТ)
				БД ВК	OOPS 2214	Объектно-ориентированное программирование C/C++	6	3	экзамен (КТ)
				БД ВК	Shem 2215	Схемотехника	5	4	экзамен (КТ)

		<p>владеет средствами реализации преимущества в образовании детей; <i>PO6</i> Обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи <i>PO7</i> – Анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ <i>PO8</i>. Использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных учеников и всего класса.</p>						
			БД КВ	ACS 2216 ASVT 2216	5.1 Архитектура ЭВМ и компьютерные сети 5.2 Аппаратные средства вычислительной техники	5	4	экзамен (КТ)
			БД КВ	PYaRL 2217 PYaA 2217	6.1 Программирование на языке RobotLand 6.2 Программирование на языке Arduino	5	3	экзамен (КТ)
			БД КВ	EKG 3218 OKG 3218	7.1 Компьютерная графика 7.2 Компьютерная графика и моделирование	6	5	Устный экзамен
			БД КВ	WPJ 3219 ROWEBRSPHP 3219	8.1 Web-программирование на Java 8.2 Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL	5	5	экзамен (КТ)
			ПД КВ	KMZI 3303 EIOB 3303	9.1 Криптографические методы защиты информации 9.2 Эргономика, информационная и онлайн безопасность	4	6	экзамен (КТ)
			БД КВ	3DM 4220 MT 4220	10.1 3D - моделирование 10.2 Компьютерное зрение	5	7	Защита проекта
			ПД КВ	ONIAP 3304	11.1 Основы научных исследований и	3	6	экзамен (КТ)

					PIS 330	академическое письмо 11.2 Проектирование баз данных и информационных систем. Bigdata			
			БД КВ		PIR 3222 RPIR 3222	12.1 Практикум по изготовлению роботов 12.2 Разработка, проектирование и изготовление роботов	5	6	экзамен (КТ)
			БД КВ		RPA 4222 RMP 4222	13.1 Разработка приложений под Android 13.2 Разработка мобильных приложений под iOS	5	7	Защита проекта
			ПД КВ		МП4305 VLShI 4305	14.1 Методы искусственного интеллекта 14.2 Виртуальные лаборатории в школьном курсе информатики	5	7	письменный экзамен
			ПД КВ		WD 4306 TSOIR 4306	15.1 Web -дизайн 15.2 Технология создания образовательных интернет ресурсов	5	7	Творческий экзамен (КТ)
			ПД КВ		Ch 3308 IG3308	17.1 Черчения 17.2 Инженерная графика	5	6	экзамен (КТ)
			ПД КВ		PKI 4308 RPPDB 4308	17.1 Программирование компьютерных игр 17.2 Разработка прикладных программ в DarkBasic	5	7	Защита проекта

				ПД КВ	PRZI 4309	18.1 Практикум решения задач по информатике	5	7	экзамен (КТ)
					ОИ 4309	18.2 Олимпиадная информатика			
				БД ВК	UP 1223	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2224	Учебная практика 2	1	4	зачет
Модуль 6	Модуль технологий в инклюзивном образовании	<p>PO1 Знает основные термины и понятия, нормативно-правовую базу инклюзивного образования</p> <p>PO2 Знает и понимает отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования</p> <p>PO3 Знает и понимает психолого – педагогические характеристики детей с ООП</p> <p>PO4 Применяет на практике знания о целях и задачах, технологиях обучения детей с ООП в системе общего образования; об основных характеристиках адаптированного учебного плана и индивидуальной программе обучения детей с ООП</p> <p>PO5 Владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования</p> <p>PO6 Использует стратегии обучения согласно психофизическим возможностям детей с ООП в условиях инклюзивного образования</p> <p>PO7 Умеет организовывать адекватный психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования</p> <p>PO8 Умеет анализировать и обобщать информацию, выбирать и применять подходящие методы для решения практических задач</p>	8	ПД ВК	IO 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)
					SMODOOPUIO 4310	19.1 Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования	3	7	экзамен (КТ)
				ПД КВ	APSDOOP 4310	19.2 Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями			
Модуль 7	Профессиональный	PO1 – знает и понимает основные	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен

модуль и дистанционные образовательные технологии	<p>современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения ВЛ;</p> <p>РО2 – применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения;</p> <p>РО3 – использует современные информационно-коммуникационные и дистанционные образовательные технологии в учебном процессе; методы обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;</p> <p>РО4 – владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования;</p> <p>РО5 – дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы;</p> <p>РО6 – анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания;</p> <p>РО7 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания физики;</p> <p>РО8 – аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности</p>					(КТ)	
		БД ВК	NPOOSh 2208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	4	Письменный экзамен
		ПД ВК	MPI 3301	Методика преподавания информатики	5	5	Письменный экзамен
		БД КВ	MPNSh 3225 MPRNSh3225	20.1 Методика преподавания ИКТ в начальной школе 20.2 Методика преподавания робототехники в начальной школе	5	6	экзамен (КТ)
		БД ВК	MPMBR 3209	Молодежная политика и методика воспитательной работы	5	5	творческий экзамен
		ООД ОК	FK 1(2) 110	Физическая культура	8	1,2,3,4	творческий экзамен
		БД ВК	PP 3224	Педагогическая практика	3	6	зачет
		ПД ВК	PP 4311	Производственная практика	10	8	зачет
		ПД ВК	PP 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
		ИА		Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов	12	8	зачет

7. 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	PO 8
				O 1	O 2	O 3	O 4	O 5	O 6	O 7	
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент											
1	Современная история Казахстана	Настоящая дисциплина формирует историческое сознание 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	Настоящая 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	Культурология	Формирует понятия: Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Изучает: Культура номадов Казахстана. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII – конца XIX вв. Казахская культура XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Казахская культура в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»	2				+				+
4	Социология	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	2				+				+

5	Политология	Политология как наука и учебная дисциплина. Основные этапы становления и развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть: сущность и механизм осуществления. Политические элиты и политическое лидерство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы и выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура и поведение. Политическое сознание и политическая идеология. Политическое развитие и модернизация. Политические конфликты и кризисы. Мировая политика и современные международные отношения	2					+				+
6	Психология	Дисциплина направлена на развитие у студентов целостного представления об особенностях психических явлений, их развития и функционирования. Дисциплина способствует становлению профессионального самосознания будущих педагогов посредством формирования психологической культуры. В дисциплине представлено описание психики человека, анализ основных закономерностей развития психических процессов, свойств и состояний личности	2	+								+
7	Казахский (Русский) язык	Студент изучает предметное содержание, которое представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка, в том числе в социально-бытовой сфере общения (уровни А1, А2, В1, В2)	10	+								
8	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	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 технологий в различных видах деятельности	5				+		+		+	+
9	Иностранный язык	Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1	10	+								
10	Физическая культура	Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Казахстан. Основы здорового образа жизни (ЗОЖ). Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы и основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	8						+			

Цикл общеобразовательных дисциплин										
Компонент по выбору										
11	1.1 Основы предпринимательских навыков	Введение. Психология бизнес-мышления. Выбор бизнес-идеи. Исследование рынка. Основы маркетинга. Рынки сбыта. Особенности налоговых режимов. Меры государственной поддержки стартапов, МСБ. Основы бизнес-планирования. Финансовая модель, ТЭО бизнес-проекта. Правовое сопровождение бизнеса. Основы электронных услуг для бизнеса. Защита бизнес-проекта.	5					+		+
	1.2 Основы права и добропорядочности	Настоящая дисциплина предназначена для формирования правового антикоррупционного сознания у обучающихся, на основе знаний, полученных при изучении теории государства и права, конституционного права, гражданского права, административного права, трудового права, налогового права, финансового права, предпринимательского права, семейного права, трудового права, процессуального права, антикоррупционной культуры, антикоррупционного законодательства и юридической ответственности за коррупционные правонарушения, вопросов формирования антикоррупционной культуры на государственной службе и в бизнес-среде	5					+		+
Цикл базовых дисциплин										
Вузовский компонент										
12	Краеведение	Легенды и сказания родного края. Памятники истории вокруг нас. Исторические личности края: бии, акыны, батыры и палуаны. Экспонаты заговорили (посещение краеведческого музея). Симфония родного края. Топонимы – свидетели времен минувших (история края в названиях). Хранители культурно-исторических традиций: народные ремесла края. Одна страна – одна судьба (народы моего края). Живые свидетели истории родного края. Мой край родной в стихах и прозе. Искусство краеведческих описаний. Таланты родной земли. Туристские маршруты. Неравнодушные сердца. Летопись родного края. История моей школы. Родной край на страницах публицистики. Электронная энциклопедия «Мой край родной». Флора и фауна родного края. Визитная карточка моего края: разработка краеведческой базы данных	4	+				+		
13	Community Service	Значимые и лично значимые мероприятия служению обществу. Использование служение обществу в качестве учебной стратегии для достижения целей обучения и (или) стандартов содержания. Рефлексия о себе и своих отношениях с обществом. Понимание разнообразия и взаимного уважения между всеми участниками процесса служения обществу. Планирование, реализация и оценка опыта служения обществу под руководством наставников. Партнерство в области удовлетворения потребностей сообщества. Оценка качества реализации и прогресса в достижении поставленных целей, а также использование результатов для улучшения и устойчивости	3		+			+		+
14	Профессионально-ориентированный	Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами профессионально-ориентированным языкам теоретических и практических основ	4	+	+				+	+

	иностранный язык	информационных технологий, приобретении практических навыков формулирования на нем определений и понятий, умения понимать и анализировать профессиональные тексты, опубликованные на иностранном языке										
15	Профессиональный казахский (Русский) язык	Профессиональный казахский (русский) язык как дисциплинарный феномен, обслуживающий определенную сферу человеческой деятельности (с учетом специфики специальности). Основы формирования овладения предметно-языковым материалом. Базовый категориально-понятийный аппарат в его профессиональном казахском (русском) языковом выражении. Профессиональная терминология на казахском (русском) языке. Специальный профессионально-ориентированный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях	4	+								+
16	Возрастная физиология и гигиена	Студент изучает: Закономерности онтогенеза. Развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие нервной системы. Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка. Развитие сенсорных систем. Развитие эндокринной системы. Возрастные особенности крови и развитие сердечно-сосудистой системы. Развитие системы дыхания. Возрастные анатомо-физиологические особенности системы пищеварения. Возрастные физиологические особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности выделительной системы и кожи Социальные факторы развития детей. Адаптация к школе	4	+		+	+					+
17	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Студент изучает современное состояние и негативные факторы среды обитания, биоэкология, биосфера и человечество, проблемы безопасности в системе «Человек-среда обитания», чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера, обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; идентификация вредных и опасных факторов; средства и методы повышения безопасности правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; рациональное природопользование и охрана окружающей среды	3				+	+	+			
18	Объектно-ориентированное программирование C/C++	Изучая дисциплину студенты знакомятся с технологиями создания новых типов данных на языке программирования C/C++, приобретают практические навыки по использованию средств перераспределённых операций	6			+						+
19	Учебная практика 1	Изучая дисциплину, студенты закрепят теоретические знания и приобретут практические навыки работы с современными физическими приборами, установками и компьютерной техникой, познакомятся со спецификой физического практикума, физических методов исследований и подготовки лабораторных работ	1				+		+			
20	Учебная практика 2	Изучая дисциплину, студенты закрепят теоретические знания и приобретут практические навыки работы с различными продуктами пакета Microsoft Word: набор, редактирование и оформление текста, работа с редакторами формул, графическими редакторами, построение графиков, диаграмм, создание рисунков, таблиц	1				+		+			
21	Педагогика	Введение в педагогическую профессию. Теоретико-методологические основы	5		+				+			+

		педагогике. Теория и практика целостного педагогического процесса. Системообразующие компоненты ЦПП. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса. Менеджмент в образовании. Методика и технология планирования в системе ДОТ.											
22	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	Научные основы методики критериального оценивания; проектирование критериев, оценивающих предметные и метапредметные результаты; разработка системы критериального оценивания, отвечающую требованиям системы 12-летнего образования; определение механизмов оценивания и самооценивания сформированности ключевых компетенций, обеспечивающих функциональную грамотность личности; определение требований к мониторингу учебных достижений учащихся, использование ИКТ и ДОТ.	5			+	+			+	+		+
23	Основы творческого конструирования и управления мобильными роботами	Изучая дисциплину, у студентов формируется интерес к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники	4			+				+			
24	Схемотехника	Изучая дисциплину, студенты будут знать способы задания режимов работы полупроводниковых приборов; основные параметры и характеристики радиотехнических устройств; свойства соединений полупроводниковых приборов и устройств на их основе; основные схемы радиотехнических устройств.	5			+	+			+	+		
25	Педагогическая практика	Применение в работе с учащимися знаний, полученных на аудиторных занятиях, в соответствии с современными требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; овладение содержанием учебного предмета, умениями и навыками организации учебного процесса и внеклассной воспитательной работы по физике и астрономии	3			+	+	+	+	+	+		+
26	Молодежная политика и методика воспитательной работы (на казахском языке)	Воспитательный процесс как составная часть целостного педагогического процесса. Воспитательные системы школы и класса. Система воспитательной деятельности классного руководителя. Методика и технология планирования воспитательной работы в системе ДОТ. Особенности воспитательной работы в формировании ученического коллектива. Педагогическая поддержка в воспитательном процессе современной школы. Технологии воспитания в деятельности классного руководителя.	5			+			+	+	+		+
Цикл базовых дисциплин													
Компонент по выбору													
27	Образовательная робототехника	Изучая дисциплину студенты студенты знакомятся с основами образовательной робототехники. систематизируют знания в области: принципов построения и использования инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция); методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств.	4			+			+			+	+

	Введение в робототехнику	Изучая дисциплину студенты изучают основы алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego Mindstorms NXT, развивают научно-технический и творческий потенциал личности путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.	4			+	+						+
28	Алгоритмизация и программирование	Изучая дисциплину у студентов формируются профессиональных качеств будущего учителя в области программирования, обучаются основным алгоритмам, правилам проектирования алгоритмов, языкам программирования, их классификации, основам программирования на одном из современных языков обучения программированию.	5			+		+					+
	Программирование и алгоритмические языки	Изучая дисциплину студент осваивает основные понятия программирования, структуру и принципы разработки программ на языке высокого уровня с использованием среды визуального программирования, основы технологии программирования и методы отладки программ.	5			+		+					+
29	Объектно-ориентированное программирование на Lazarus	Изучая дисциплину у студентов формируются навыки алгоритмического мышления при реализации решения поставленной задачи в виде программы на языке высокого уровня, при этом основной акцент делается на изучении парадигмы объектно-ориентированного программирования (на примере языка Lazarus) и методов разработки (проектирования) программ.	5			+		+					+
	Визуальное программирование	Изучая дисциплину студенты рассматривают основные понятия алгоритмических языков, принципы алгоритмизации задач, а также изучает структуру и принципы разработки программ на языке высокого уровня, основы технологии программирования, стили программирования.	5			+	+					+	+
30	Архитектура ЭВМ и компьютерные сети	Изучая дисциплину студенты рассматривают принципы построения традиционных ЭВМ (принципы фон Неймана). Организации памяти (виртуальная память, иерархия памяти, кэш-память, интерливинг). Процессор, техника конвейеризации, причины остановки конвейера. Векторную обработку. Набор команд, RISC-архитектура.	5			+						+	+
	Аппаратные средства вычислительной техники	Изучая дисциплину у студентов формируется совокупность знаний об архитектуре и принципах построения современных ЭВМ, усвоение теоретических основ их анализа и исследования, а также сведений о взаимодействии их аппаратных и программных средств.	5			+						+	+
31	Программирование на языке RobotLand	Изучая дисциплину студенты знакомятся с основами программирования в компьютерной среде программирования LEGO Robolab.	5			+		+				+	+
	Программирование на языке Arduino	Изучая дисциплину у студентов формируются базовые знания по электронике, технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.	5			+		+				+	+
32	Компьютерная графика	Изучая дисциплину студенты знакомятся с основами компьютерной графики, использованием векторных и растровых графических редакторов в своей профессиональной деятельности.	6			+	+	+				+	+
	Компьютерная графика и моделирование	Изучая дисциплину, студенты осваивают навыки использования информационных технологий в области компьютерной графики и 3D моделирования. Разовьют навыки пространственного мышления и воображения, необходимые для построения	6			+	+	+				+	+

		визуальных объектов											
33	Web-программирование на Java	Изучая дисциплину, студенты получают знания о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладеют основными приемами программирования. Получение практических навыков работы по разработке программ на языке Java.	5	+	+	+	+						+
	Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL	Изучая дисциплину, студенты владеют технологиями проектирования структуры web-сайта как информационной системы, создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера, размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.	5	+		+							+
34	3D - моделирование	Изучая дисциплину, студенты осvoят навыки компьютерного моделирования и проектирования, компьютерной мультипликации, создании электронных учебников и WEB-документов, освоение графического редактора 3dsMAX, с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовых концепций программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций.	5	+		+		+	+				+
	Компьютерное зрение	Основы компьютерного зрения. Загрузка, отображение и сохранение изображений. Базовая обработка изображений. Ядра. Морфологические операции. Сглаживание и размытие. Освещение и цветовые пространства. Градиенты и обнаружение краев. Контуры. Гистограммы. Детекторы объектов. Контентный поиск изображений. Пространственная проверка. Классификация изображений и машинное обучение. Типы обучения. Конвейерная классификация изображений. Классификация k-ближайшая соседней. Дескрипторы изображений	5			+	+	+	+	+	+	+	+
35	Практикум по изготовлению роботов	Изучая дисциплину, студенты формируют базу знаний по основам организации процесса проектирования, по принципам распараллеливания проектных работ.	5			+	+				+		
	Разработка, проектирование и изготовление роботов	Изучая дисциплину, студенты формируют базу знаний по основам организации процесса проектирования, по принципам распараллеливания проектных работ, по способам достижения оптимальных технико-экономических параметров разрабатываемых изделий.	5			+	+				+		
36	Разработка приложений под Android	Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о мобильной платформе Google Android. Выбор данной платформы обусловлен тем, что она является одной из наиболее простых в изучении платформ.	5			+	+				+		+
	Разработка мобильных приложений под iOS	Изучая дисциплину, студенты получают общее представление разработке мобильных приложений и мобильных технологий. В результате обучения студенты благодаря приобретенным навыкам в разных технологиях и шаблонах смогут реализовывать и разрабатывать мобильные приложения.	5			+	+				+		+
37	Методика преподавания ИКТ в начальной школе	Изучая дисциплину, у студентов формируются знания, умения и навыки, необходимые для организации процесса обучения ИКТ в начальной школе.	5	+			+	+	+			+	+
	Методика преподавания	Изучая дисциплину, студенты сформируют знания, умения и навыки, необходимые для организации процесса обучения робототехники в начальной школе.	5	+			+	+	+			+	

	академическое письмо	области устной научной коммуникации, необходимые для эффективного общения в академической среде; развиваются умения выражать идеи в письменном виде и аргументировать их, совершенствуются навыки написания эссе, статей и аннотаций.											
	Проектирование информационных систем. Bigdata.	Изучая дисциплину студенты приобретают знания в области систем искусственного интеллекта (ИИ) и принятия решений (ПР), изучение программных средств конструирования интеллектуальных систем (ИС) для различных предметных областей: энергетики, обучения, бизнеса и т.д.	3	+	+	+							+
44	Методы искусственного интеллекта	Изучая дисциплину, у студентов сформируются общие представления о прикладных системах искусственного интеллекта, о роли искусственного интеллекта. Формируется целостное представление о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения.	5				+	+	+				+
	Виртуальные лаборатории в школьном курсе информатики	Изучая дисциплину, студенты изучают понятие виртуальной лаборатории, познакомятся с программами для создания виртуальных лабораторий, приобретут навыки по созданию лабораторий	5					+	+	+			+
45	Web -дизайн	Изучая дисциплину, студенты изучат современные web-технологии и средства для создания, поддержки и управления web-ресурсов, приобретение навыков и умений использования современных инструментальных средств в практической деятельности.	5	+	+								+
	Технология создания образовательных интернет ресурсов	Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи подготовки в области изучения вопросов педагогического проектирования цифровых учебных материалов и построения учебного процесса в условиях ИКТ-насыщенной среды школы.	5	+	+								+
46	Черчение	Изучая дисциплину, студенты знакомятся с технологией графических работ, графическим дизайном и композицией, общими правилами оформления чертежей, методами проецирования, сечения и разрезами, сборочными чертежами, архитектурно строительной графики	5					+	+	+	+	+	
	Инженерная графика	Изучая дисциплину, студенты знакомятся с технологией графических работ, графическим дизайном и композицией, общими правилами оформления чертежей, методами проецирования, сечениями и разрезами, линейной графикой, тональной графикой, композиционным замыслом в графическом проекте, составлением технологической документации	5						+	+	+	+	
47	Программирование компьютерных игр	Изучая дисциплину, студенты приобретают основополагающие знания об основных теоретических и практических аспектах системного программирования на уровне разработки программ, позволяющих с наименьшими затратами получать современные программы со сложной логической структурой.	5	+	+	+						+	+
	Разработка прикладных программ в DarkBasic	Изучая дисциплину, студенты приобретают знания в области объектноориентированного программирования, формирование навыков работы с языком программирования Visual Basic for Applications (VBA)	5	+	+	+						+	+
48	Практикум решения задач по информатике	Изучая дисциплину, студенты отработают практические навыки будущего учителя информатики в области программирования: решения стандартных задач школьного уровня по программированию, нестандартных и логических задач, а также задач	5	+	+	+							+

		повышенной сложности олимпиадного характера.										
	Олимпиадная информатика	Изучая дисциплину, у студентов формируется научное мировоззрение, повышается творческая активность, формируются профессиональные качества будущего учителя информатики в области программирования.	5	+	+	+					+	
49	Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования	Изучая дисциплину, студенты освоят сущность, особенности, проблемы становления инклюзивного образования, его Нормативно-правовые основы; рассмотрят современные проблемы, перспективы и подходы к проблеме образования лиц с ООП; модели инклюзивного образования детей с ООП, сопровождение детей с ООП в условиях инклюзивного образования на уроках физики	3			+	+	+	+	+	+	+
	Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями	Изучая дисциплину, студенты освоят методические особенности обучения детей с ООП на уроках физики, создание благоприятного климата на уроках для класса; рассмотрят проблемы и пути их решения в организации и проведении учебного процесса и внеучебной деятельности по физике с детьми с ООП; разработают элементы уроков и внеклассных мероприятий для детей с ООП	3			+	+	+	+	+	+	+

8. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов и часов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов ECTS							Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Всего		Экзамен	Зачет
1	1	5	1	1	30						30	900	7	
	2	4	2	1	29	1					30	900	7	1
2	3	3	2	2	30						30	900	7	
	4	1	5	1	29	1					30	900	7	1
3	5	-	3	3	30						30	900	6	
	6	-	1	5	27		3				30	900	6	1
4	7	-	-	7	33						33	990	7	
	8	-	-	-	-			10	5	12	27	810		2
Итого		13	14	20	208	2	3	10	5	12	240	7200	47	5

9. Контроль и оценивание результатов обучения

При подготовке бакалавров образования по образовательной программе 6В01510 Информатика, робототехника и проектирование предусматривает широкий диапазон различных форм контроля и оценки предполагаемых результатов обучения: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, дискуссии, тренинги, коллоквиумы, 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 учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситизэс)

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	Неудовлетворительно
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	