

Паспорт образовательной программы

Дата регистрации в Реестре

2022.08.22 16:53

Регистрационный номер

21392

Дата обновления паспорта ОП:

2022.08.22 16:54

Код и наименование специальности:

06130100 Программное обеспечение (по видам)

Код и наименование квалификации/квалификаций:

4S06130103 Разработчик программного обеспечения

Регион:

г. Алматы

Организация ТипПО (Разработчик):

НАО "Колледж Казахского национального университета имени аль-Фараби"

Партнеры-разработчики:

ТОО " GO TRADING"

Цель ОП:

Подготовки квалифицированных специалистов в области разработки и эксплуатации аппаратного и программного обеспечения, способных разрабатывать и внедрять инновационные решения в области IT индустрии

Уровень по НРК:

4

Уровень по ОРК:

4

Профессиональный стандарт (при наличии):

« Разработка программного обеспечения» приложение № 5 к приказу НПП «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года

Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):

39_ IT_Network_Systems_Administration (сетевое и системное администрирование)

Форма обучения:

очная

База образования:

основное среднее образование

Язык обучения:

русский

Общий объем кредитов:

Дата рассмотрения ОП на методическом (учебно-методическом/научно-методическом) совете организации образования об одобрении паспорта ОП (выписка из протокола заседания) с согласованием работодателя и/или индустриального совета:

02.09.2021 г.

Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:

KZ37LAA00019420

Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:

4

Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):

16.06.2020 г

Отличительные особенности ОП:

-

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

№ модуля/дисциплины	Наименование	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	ООД 1. Русский язык	Развить творческую активность языковой личности путем совершенствования функциональной грамотности. Изучение дисциплины включает в себя следующие разделы: "Имидж Казахстана: современный и исторический обзор. Искусство и литература: различные формы художественного выражения. Культура речи. Морфология. Синтаксис. Орфография. Словообразование и морфология. Стилистика", "Наука и этика: киборги и клоны. Человек: права и обязанности. Лексика и культура речи. Словообразование и морфология", "Туризм: экотуризм. Пунктуация", "Экология души. Синтаксис. Пунктуация", "Свободное время как показатель развития общества. Орфография", "Толерантность и диалог межнациональных культур. Социальное неравенство как глобальная проблема общества. Лексика. Синтаксис. Стилистика",	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>"Научно-технический прогресс: интеллект искусственный и естественный. Орфография. Синтаксис. Стилистика", "Театр в современном мире. Стилистика. Культура речи", "Современное общество. Миграция. Стилистика и культура речи", "Современная медицина XX I века. Синтаксис и пунктуация", "Молодежная культура: проблемы молодого поколения. Синтаксис и пунктуация", "Мир и безопасность. Орфография", "Историческое наследие и память. Синтаксис и пунктуация".</p>	
<p>ООД 2. Русская литература</p>	<p>Формировать духовные ценности человека. Изучение дисциплины включает в себя следующие разделы: "Лишние люди", "Человек и право", "Семейные ценности", "Человек в эпоху перемен", "Человек в эпоху тоталитарного режима", "Война в судьбах людей", "Тема нравственного выбора".</p>	<p>3/72</p>
<p>ООД 3. Казахский язык и литература</p>	<p>Способствует совершенствованию языковых навыков на основе интегрированного обучения казахскому языку и литературе, соблюдению языковых норм, развитию навыков свободной речи и грамотного письма, формированию уважительного отношения к государственному языку. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Еңбек нарығы және сұраныс», «Отандық өнеркәсіп өнімі», «Қазақ киносы мен театрының қазіргі келбеті», «Ұлттық экологиялық мәдениет», «Мұхит - тіршілік мекені», «Ұлттық таным және мерекелер», «Сауда мен көмек: екі жақты келісімді сауда», «Бұқаралық ақпарат құралдарындағы гендерлік бейне», «Жер планетасындағы қауіпті</p>	<p>4/96</p>

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>қалдықтар», «Әлеуметтік теңсіздік: адам құқықтары және көмек», «Жастардың денсаулығы - қоғам байлығы», «Сандық технологияны пайдаланудағы теңсіздік», «Қоғам және заң», «Қазіргі қоғамдағы әлеуметтік теңсіздік», «Экология. Мұнай және атомдық индустрия», «Тіл. Өнер. Әдебиет», «Қоғамдағы жұмыссыздық мәселесі», «Тәуелсіз еліміздің өткені мен келешегі», «Ұлттық театр – өнер ордасы», «Туризм: Экотуризм», «Әлемдегі ерлер мен әйелдердің құқықтары мен теңдігі», «Жастар мәселесінің түйіткілдері», «Жаһандық мәселелер: көші-қон саясаты», «Толеранттылық – елбірлігі», «Ұлт мұраты – ұлттық қауіпсіздік», «Бос уақыт – қоғам дамуының көрсеткіші».</p>	
ООД 4. Английский язык	<p>Научить свободно общаться на иностранном языке. Изучение дисциплины включает в себя следующие разделы: " Legend or Truth", "Controversial Issues", "Virtual reality", "Out of this World", "Stress and Fear", "Imagination and Creativity", "Reading for Pleasure", "Different Ways of Living", "Independent Project", "Making contact", "Investigate and report on animal world: bats, eagles, bees and dolphins", "Interviews and instructions", "Investigate and report on timekeeping devices/Science video", "Work and inventions", "Social change and further study", "Reading for pleasure", "Making statements and providing information", "Clothes journeys".</p>	4/96
ООД 5. Математика	<p>Формирует математические знания, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин. Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Функция, ее свойства и график», «Математическая статистика и теория вероятностей», «Степени и корни. Степенная функция», «Показательная и</p>	6/144

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>логарифмическая функции», «Предел функции и непрерывность», «Производная и ее применение», «Первообразная и интеграл», "Комплексные числа", "Дифференциальные уравнения", «Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве», «Прямоугольная система координат и векторы в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения и их элемент», «Объемы тел».</p>	
ООД 6. Информатика	<p>Формирует знания, умения и навыки в области аппаратного и программного обеспечения, представления данных, информационных процессов и систем, создания и преобразования информационных объектов, компьютерных сетей и информационной безопасности. Изучает такие разделы как: «Компьютерные системы», «Создание и преобразование информационных объектов», «Информационные процессы и системы», «Разработка приложений».</p>	2/48
ООД 7. История Казахстана	<p>Способствовать формированию личности, обладающего историческим сознанием. Изучение дисциплины включает в себя следующие разделы: "Цивилизация: особенности развития", "Из истории государства, войн и революций", "Казахское ханство – первое национальное государств Центральной Азии", "Путь к независимости и возрождение национальной государственности", "Развитие культуры", "Цивилизация: особенности экономического развития", "Политико-правовые процессы", "Развитие общественно-политической мысли", "Развитие</p>	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ООД 8. Самопознание	<p>образования и науки".</p> <p>Изучаются формирование духовно-нравственной природы и творческого потенциала, развиваются позитивное мышление, гуманистическое мировоззрение и навыки служения обществу. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «На пути познания», «Становление личности», «Жизнь в обществе», «Мир человечества».</p>	2/48
ООД 9. Физическая культура	<p>Способствует формированию личности, готовой к активной творческой самореализации в сфере общечеловеческой культуры, повышению мотивации обучающихся к укреплению физического и психического здоровья, приобретению спортивно-специфических двигательных навыков и развитию физических способностей. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: «Знания о физической культуре», «Средства физического воспитания».</p>	6/144
ООД 10. Начальная военная и технологическая подготовка	<p>Формировать у обучающихся представления об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях, воспитание осознанного отношения к воинской службе как священному долгу и обязанности гражданина Республики Казахстан. Изучение дисциплины включает в себя следующие разделы: "Вооруженные Силы Республики Казахстан-гарант военной безопасности государства", "Правовые основы Вооруженных Сил Республики Казахстан", "Общевоинские Уставы Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан", "Тактическая подготовка",</p>	6/144

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>"Огневая подготовка", "Строевая подготовка", "Военная топография", "Основы военной робототехники", "Основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий", "Технологическая подготовка", "Учебно- полевые сборы".</p>	
ООД 11. Физика	<p>Изучаются основы научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жизненно важных практических задач. В содержание дисциплины входят следующие разделы: «Механика», "Тепловая физика", «Электричество и магнетизм», «Электромагнитные колебания», «Электромагнитные волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Нанотехнологии и наноматериалы», "Космология".</p>	6/144
ООД 12. География	<p>Формирует знания, умения и навыки, направленные на решение геоэкологических, геоэкономических, социальных, геополитических и глобальных проблем, возникающих на всех уровнях географического пространства. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Методы географических исследований», «Картография и геоинформатика», «Природопользование и геоэкология», «Геоэкономика», «Геополитика», «Страноведение», «Глобальные проблемы человечества».</p>	6/144
ООД 13. Биология	<p>Изучаются молекулярная биология и биохимия Клеточная биология, структурные компоненты хлоропласта и их функции. Пигменты фотосинтеза. механизм разных типов транспорта</p>	2/48

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>веществ.клеточного дыхания,функции почек в процессе очищения крови человека,закономерности наследственности,положения теории эволюции, этапы эволюции жизни на Земле, роль и значение биотехнологии в жизни человека. В содержание дисциплины входят следующие разделы: «Молекулярная биология и биохимия», «Клеточная биология», «Питание», «Транспорт веществ», «Дыхание», «Выделение», «Клеточный цикл», «Размножение», «Рост и развитие», «Закономерности наследственности и изменчивости», «Эволюционное развитие», «Основы селекции», «Многообразие живых организмов», «Координация и регуляция», «Движение», «Биомедицина и биоинформатика», «Биотехнология», «Биосфера, экосистема, популяция», «Экология и влияние человека на окружающую среду».</p>	
<p>ООД 14. Всемирная история</p>	<p>Формирует историческое сознание личности через осмысление основных вопросов этнического, политического, социально-экономического и культурного развития истории мира в различные исторические периоды. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Цивилизация: особенности развития», «Этнические и социальные процессы», «Из истории государства, войн и революций», «Развитие культуры», «Цивилизации: особенности развития», «Политико-правовые процессы», «Развитие общественно-политической мысли», «Развитие образования и науки», «Научно-технический процесс».</p>	<p>3/72</p>
<p>ОГД 1. Профессиональный</p>	<p>Изучаются лексика казахского языка в сфере профессиональной</p>	<p>4/96</p>

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
казахский язык	деятельности и уметь применять их на практике. В содержание дисциплины входят следующие разделы:"Мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, кәсіптік лексика, фразеологиялық айналымдар және терминдер", "Кәсіптік бағдарланған мәтіндерді аудару техникасы (сөздікті қолдана отырып). Кәсіптік қарым-қатынас".	
ОГД 2. Профессиональный иностраный язык	Изучаются лексика иностранного языка в сфере профессиональной деятельности и уметь применять их на практике. В содержание дисциплины входят следующие разделы: "Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины", "Техника перевода (со словарем), профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение".	4/96
ОГД 3. Физическая культура	Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	13/312
СЭД 1. Культурология	Изучаются роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. В содержание дисциплины входят следующие разделы:" Общие вопросы теории культурологии", " История развития мировой культуры", "Теория и история отечественной культуры", "Типология культур. Место мировых религий в развитии культуры".	2/48
СЭД 2. Основы философии	Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. В содержание дисциплины входят следующие разделы:"Философское учение", "	2/48

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	Философия, ее проблемы, рамки", "Духовный мир человека и общества", "Проблема человека в философии".	
СЭД 3. Основы политологии и социологии	Владеть основными понятиями социологии и политологии. В содержание дисциплины входят следующие разделы: "История политических учений", "Категории политологии", "Становление и развитие социологической науки".	2/48
СЭД 4. Основы предпринимательской деятельности	Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. Соблюдать этику делового общения. В содержание дисциплины входят следующие темы: "Психология бизнес-мышления". "Выбор бизнес-идеи", "Бизнес-модель, планирование", "Значение маркетинга для бизнеса", "Маркетинговые коммуникации", "Стратегия продаж", "Ключевые ресурсы в бизнесе", "Организационно-правовые формы предпринимательства. Регистрация компании", "Значение и типы партнерства", "Финансовая модель бизнеса", "Привлечение инвестиций и меры государственной поддержки", "Стратегия развития", "Ответственность предпринимателя".	3/72
СЭД 5. Основы права	Владеть сведениями об основных отраслях права. В содержание дисциплины входят следующие разделы: "Основные понятия о государстве, праве и государственно- правовых явлениях", "Основные отрасли права".	2/48
ОПД 1. Делопроизводство на государственном языке	Изучают оформление систематизацию и учет документации на государственном языке. Изучение дисциплины включает в себя следующие темы: "Своеобразие	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>письменных жанров", "Учредительные документы", "Организационные документы", "Приказные, указные документы", "Информационно-справочные документы", "Документирование трудовых отношений", "Коммерческая переписка", "Электронные документы", "Документооборот"</p>	
ОПД 2. Охрана труда	<p>Изучают методы и средства защиты от угроз технических систем и технологических процессов. Обеспечивает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Правовые и организационные вопросы охраны труда", "Техника безопасности на предприятиях информационного обслуживания", "Производственная санитария, пожарная безопасность, экология и охрана окружающей среды"</p>	2/48
ОПД 3. Основы дискретной и высшей математики	<p>Изучают теорию пределов, производную и ее приложения, операции над комплексными числами, дифференциальные уравнения I, II и высших порядков, основные дискретные структуры, множества, отношения, графики, комбинаторные структуры, системы счисления. Изучение дисциплины включает следующие разделы: "Аналитическая геометрия в пространстве", "Теория предела и непрерывности функции. Производная и дифференциал", "Интеграл", "Функции сложных переменных", "Дифференциальные уравнения", "Основы дискретной математики", "Основные понятия и определения</p>	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ОПД 4. Математическая статистика	<p>столбцов", "Теория вероятностей"</p> <p>Изучает основные определения и понятия теории вероятностей и математической статистики, основы комбинаторики. Содержание дисциплины состоит из следующих тем : "Основные комбинаторные объекты", "Комбинации развертывания и перестановки", "Случайные события. Понятие вероятности", "Вероятность сложных событий", "Теорема Лапласа", "Схема Бернулли", "Дискретная случайная величина", "Элементы математической статистики"</p>	4/96
ОПД 5. Численные методы	<p>Изучают приближенные числа и их погрешности, численное решение нелинейных уравнений, Алгебра матриц, решение систем линейных уравнений, интерполяция и экстраполяция, метод наименьших квадратов, численная дифференциация, численная интеграция, метод экстраполяции Адамса и метод Фибоначчи. Содержание дисциплины состоит из следующих тем :</p> <p>"Приближенные вычисления. Ошибки". "Правила округления. Важные цифры числа. Число правильных знаков", "Алгебраические и трансцендентные уравнения", "Распределение корней графическим и аналитическим методом", " Матрицы. Основные определения. Типы матриц (прямоугольные, квадратные, векторы, симметричные, нулевые, единичные)", "Алгебраические приложения. Вычисление определителей четвертого порядка", " матричные уравнения. Решение матричных уравнений", " Понятие системы линейных уравнений. Решение систем</p>	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>линейных уравнений. Возможность решения системы линейных уравнений определения с помощью теоремы Кронекера-Капелли. Решение матричные уравнения с помощью СЛУ", " 1-я формула Ньютона. 2-я формула Ньютона", "Вычисление производных по формуле Ньютона", " Численная интеграция. Квадратные формулы.", "Метод трапеции.Метод Симпсона. Ошибки методов", "Формулы Ньютона-Котеса", " Метод золотого сечения", "Метод Фибоначчи"</p>	
<p>ОПД 6. Основы стандартизации</p>	<p>Изучают нормативно-правовые и организационные вопросы стандартизации, основные понятия, термины, схемы и правовые основы стандартизации и сертификации.Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Основы стандартизации", "Государственная стандартизация РК", "Международная и региональная стандартизация", "Система межотраслевых стандартов", "Качество продукции", "Нормоконтроль", "Сертификация"</p>	<p>3/72</p>
<p>ОПД 7. Микропроцессорная техника</p>	<p>Изучают основы и принципы построения микропроцессорных устройств, а также развитие навыков микропрограммирования на процессорном устройстве. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Арифметические и логические основы вычислительной техники", "Классификация микропроцессоров и общая структурная схема микропроцессора", "Архитектура и структура микропроцессорных систем", "Устройства памяти микропроцессорных систем",</p>	<p>3/72</p>

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	"Программирование для микропроцессорных систем".	
ОПД 8. Управление производством и экономика	Владеть теоретическими и практическими навыками по экономике и организации производства. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Основы рыночной экономики", "Организация производства", "Планирование производства", "Основы менеджмента и управленческой деятельности", "Основы бухгалтерского учета"	2/48
СД 1. Алгоритмизация и программирование	Изучают работу в среде программирования и владение языками программирования. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: " Понятие алгоритма", " Язык программирования", " Основы объектно-ориентированного программирования", " Интегрированная среда языка программирования", " Мультимедиа и графика", "Разработка приложения базы данных".	5/120
СД 2. Операционные системы и пакет прикладных программ	Изучают классификации операционных систем и умеют работать с пакетами прикладных программ. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Основная деятельность операционных систем", "Принцип построения операционных систем", "Ввод - вывод и файловая система", "Специфика работы в операционных системах Windows, Unix/Linux", " Пакеты прикладных программ"	5/120
СД 3. Web-программирование и Интернет технологии	Умеют искать информацию в сети Интернет и осваивают основы веб-архитектуры. Умеют использовать на	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	практике возможности браузеров и поисковых систем. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Глобальная сеть и Интернет", " Web-программирование", "Работа с базами данных"	
СД 4. Компьютерные сети и сетевое администрирование	Изучают основы Http и программирования веб-приложений . Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Основы компьютерных сетей", "Сетевые протоколы", "Принципы коммутации и маршрутизации", "Сетевое администрирование"	4/96
СД 5. Система управления базами данных	Умеют разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.	3/72
СД 6. Программирование микроконтроллеров	Изучают архитектуру и программирования современных микроконтроллеров.	5/120
СД 7. Объектно-ориентированное программирование	Изучают написание программ в современных программах. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: "Основы объектно - ориентированного программирования", "Понятия и основные компоненты платформы Microsoft NET", " Основы программирования на языке C#", " Создание и использование классов при разработке программного обеспечения на языке C #", "Разработка приложений в Microsoft Visual Studio", " Windows Presentation Foundation (WPF) введение", "Основы работы с базами данных ADO NETwork".	4/96
СД 8. Проектирование и технология разработки программного	Владеть навыками конструирования программного обеспечения и навыками оценки качества	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
обеспечени	проектирования программных систем. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: " Общие принципы программного обеспечения", "Методы проектирования программного обеспечения", "Разработка программного обеспечения", "Программы отладки, тестирования и технического обслуживания", "Средства разработки программ", "Коллективное развитие программного обеспечения"	
СД 9. Программирование на языке высокого уровня	Владеть навыками подготовки программ на языках высокого уровня.	4/96
СД 10. Методы защиты информации	Владеть навыками выбора решений из различных категорий методов и средств защиты информации, соответствующих требованиям защиты информации в конкретных информационных системах, оценки соответствия имеющихся решений таким требованиям, выработки предложений по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности. Содержание дисциплины состоит из следующих разделов: " Средства и методы защиты информации в сетях и компьютерных системах", " Средства защиты информации в операционных системах", " программно-аппаратные средства защиты криптографической информации", " Методы и средства защиты от вредоносных программ и несанкционированного копирования данных", " Правовые и правовые основы процессов разработки и применения программного обеспечения организационная поддержка".	4/96
СД 11. Тестирование	Умеют разрабатывать	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
программного обеспечения	алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.	
СД 12. Разработка мобильных приложений	Изучают основные сервисы для разработки дизайна интерфейсов мобильных приложений, их достоинства и недостатки.	3/72
УП Учебная практика	Изучаются реализация алгоритмов и разработка и тестирование программы на языке программирования высокого уровня. При прохождении учебной практики предусматривается изучение следующих дисциплин: "Практика по компьютерным сетям и сетевому администрированию", "По операционным системам и пакетам прикладных программ", "По компьютерной графике", "По разработке программного обеспечения", "По алгоритмизации и программированию", "По Web-программированию Интернет-технологий", "По объектно-ориентированному программированию", "По микропроцессорной технологии", "По облачным технологиям"	41/984
ПП 2. Профессиональная практика	Владение навыками работы с программными продуктами и вычислительными комплексами. В ходе прохождения профессиональной практики предусматривается практическое продолжение следующих дисциплин: "Объектно-	12/288

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	ориентированное программирование", "Компьютерные сети и сетевое администрирование", "Алгоритмизация и программирование"	
ПДП 3. Преддипломная практика	Во время прохождения преддипломной практики студент разрабатывает алгоритмы и пишет их на одном из языков программирования, распространяет и отлаживает программы, использует программное обеспечение для создания современных автоматизированных систем управления, использует средства и методы защиты информации от несанкционированного доступа, создает программные продукты с применением сетевых технологий, углубляет знания при самостоятельной работе .	12/288
ПА Промежуточная аттестация	-	8/192
ИА Итоговая аттестация	-	2/48