

Жалал-Абадский государственный университет имени Б.Осмонова

Жалал-Абадский колледж

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Специальность: 230109 «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Б.ОСМОНОВА
ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ



МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ЖАК ЖАГУ

230109 «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»
специальность

ТЕХНИК - ПРОГРАММИСТ
профиль (квалификация)

очная
форма обучения

2 года 10 месяцев
нормативный срок обучения

Положение о модели выпускника рассмотрено на заседании методического совета ЖАГУ им Б.Осмонова, протокол №___ от _____ 2023г.

На основании положения составлена Модель выпускника специальности 230109 Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем и рассмотрена на заседании ПЦК Автоматизированные системы и математика протокол №1 от 28 08 2023г.

Разработчики:



Калдарова Д.К.

Маманова Б.А.

Мусакулова Н.К.

Представители работодателей:



Абдылдаев Н.Н.

Генеральный директор ЖОФ ОАО
“Кыргызтелеком”



Аталиева С.С.

Директор Жалал-Абадской областной
библиотеки

Выпускники:



Ильязова М.

Отдел информационных технологии и
обслуживание компьютерной техники
ЖАГУ: Инженер-программист



Эргешбаев М.

Студент гр.ПИЭз-1-21 СМУ

Сабыров Б.

«PiART» центр интернет-рекламных
агенств: Инженер-программист

СОДЕРЖАНИЕ

1. Условные сокращения
2. Определения, основные понятия
3. Компетентностная модель выпускника (КМВ)
4. Основание для разработки
5. Участники разработки
6. Структура КМВ
7. Порядок разработки характеристики профессиональной деятельности
8. Характеристика профессиональной деятельности
9. Порядок формирования перечня компетенций

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

КР - Кыргызская Республика

ПКР - Правительство Кыргызской Республики

МОН - Министерство образования и науки;

ЖАГУ - Жалал-Абадский государственный университет

СУЗ - среднее учебное заведение;

ГОС СПО - Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОП - образовательная программа;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ООД - Общеобразовательные дисциплины

БД - базовые дисциплины;

ПД - профилирующие дисциплины;

УП - учебный план;

РУП - рабочий учебный план;

УМК - учебно-методический комплекс;

МС - методический совет

ОК - общенаучные компетенции

ИК - инструментальные компетенции

ИС - информационная система

КМВ - Компетентностная модель выпускника

ПД - профессиональная деятельность

ПК - профессиональные компетенции

РО - результаты обучения

СЛК - социально-личностные и общекультурные компетенции

УР - учебная работа

2. Определения, основные понятия

Модель выпускника - это система взаимосвязанных компетенций выпускника, в которой отражается качественное содержание ОП, то есть это описание того, к выполнению каких функций он должен быть подготовлен и какими качествами обладает.

Модель выпускника является рамочной характеристикой способностей выпускника среднего профессионального образования и послевузовского профессионального образования, специальности и уровня подготовки, соответствующая ГОС и требованиям международных стандартов сертификации и гарантирующая осуществление профессиональной деятельности выпускника с заданным уровнем качества. Модель выпускника определяет содержание и процесс реализации образовательной программы, означающий последовательное формирование у обучаемых требуемого перечня компетенций.

Компетентностная модель выпускника - это совокупность планируемых образовательных целей и результатов освоения ОПОП, включающая перечень универсальных и профессиональных компетенций и описание их структуры.

Компетентностная модель выпускника - комплексный интегрированный образ конечного результата образования в вузе по направлению подготовки (квалификации) (табл.1).

Область профессиональной деятельности - совокупность областей человеческой деятельности, в пределах которых осуществляется труд, например, наука, образование, экономика, культура, мораль, этика, искусство, право, политика, физкультура и спорт и др.

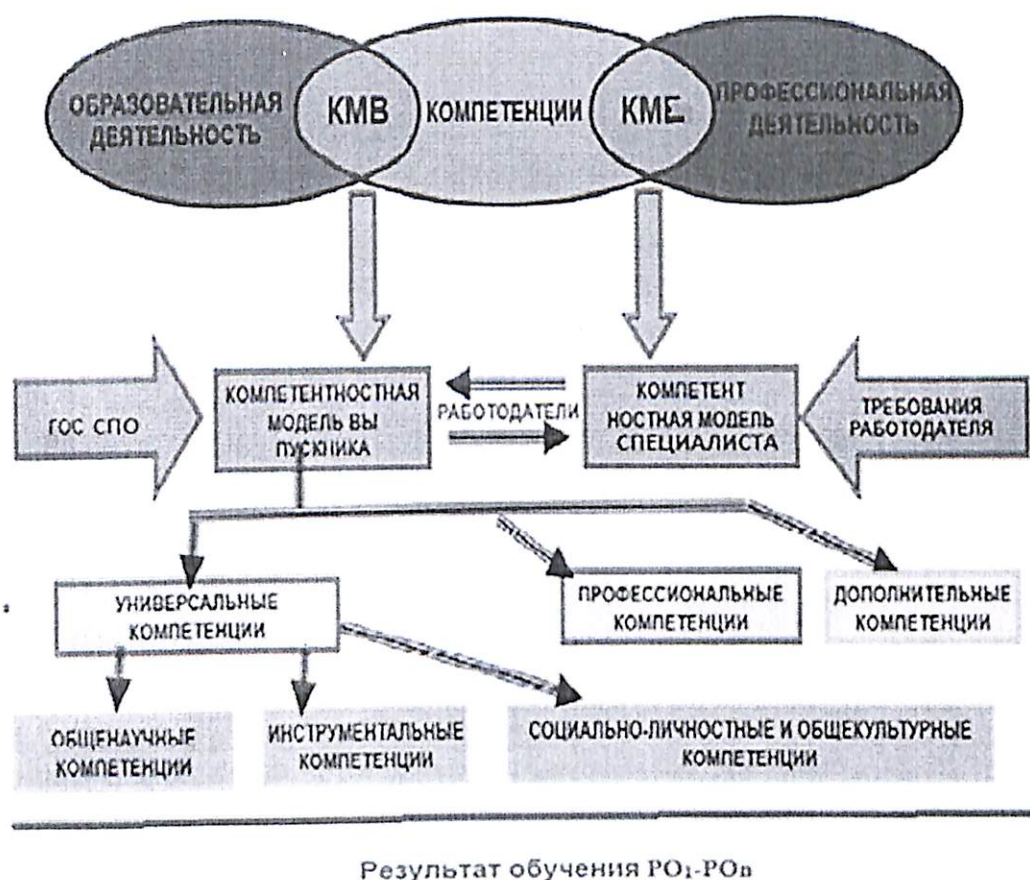
Объекты профессиональной деятельности - предметы материальной и нематериальной сферы, на которые направлен труд специалистов, например вещество, энергия, информация, сознание, процесс, система, отношения и др.

Виды профессиональной деятельности - задачи в определенной сфере труда, выделяемые в соответствии с наличием характерных признаков и способов решения, например, преподавание, изобретательство, исследование, конструирование и др.

Задачи профессиональной деятельности - проблемы, требующие решения, например, обучение и воспитание, формирование личности, проектирование и возведение зданий, управление коллективом, производство продукции и др.

Результаты образования - ожидаемые показатели того, что обучаемый должен знать, понимать и/или в состоянии выполнить по завершении процесса обучения

3. Компетентностная модель выпускника входит в качестве обязательного документа в состав ОПОП Жалал-Абадского колледжа по специальности 230109 «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»



4. Основание для разработки

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»;
- Основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»;
- Положение «Типовая модель выпускника ЖАГУ» утвержденной Методическим Советом ЖАГУ протоколом № ____, от “___” _____ 2023 ода;
- Методические рекомендации ЖАГУ.

5. Участники разработки

- Преподаватели выпускающей ПЦК «Автоматизированные системы и математика» ЖАК Калдарова Д.К., Маманова Б.А., Мусакулова Н.К.
- Представители основных работодателей:
Абдулдаев Н.Н. - Гереальный директор ЖОФ ОАО “Кыргызтелеком”;
Аталиева С.С. - Директор областной библиотеки Жалал-Абадской области.

6. Структура компетентностной модели выпускника

Согласно стандарту СПО, понятие Компетентностной модели выпускника включает следующие разделы:

1. Характеристика профессиональной деятельности
2. Требования к результатам освоения ООП (перечень универсальных и профессиональных компетенций).

Выпускник по специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

общими компетенциями (ОК):

- ОК1. Уметь организовывать деятельность, согласно должностных обязанностей техника-программиста; создавать условия соблюдения норм охраны труда, техники безопасности;
применять первичные средства пожаротушения; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда.
- ОК2. Уметь правильно организовать рабочее место техника-программиста: подготовить рабочее место для технического обслуживания компьютерной техники и периферийных устройств в соответствии с инструкциями; размещать оборудования, входящие в состав рабочего места и достаточное рабочее пространство, позволяющее осуществлять все необходимые движения и перемещения.
- ОК3. Знать особенности компьютерных комплексов, вычислительной техники, систем и сетей; уметь установить персональный компьютер, подключить и настроить периферийные устройства.
- ОК4. Уметь управлять собственным личностным и профессиональным развитием, адаптироваться к изменениям условий труда и технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональными компетенциями (КОНОМ):

- КО101. Знать методы и приемы формализации задач;
КО102. Знать языки формализации функциональных спецификаций;
КО103. Знать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
КО104. Знать нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;
КО105. Знать принципы математических рассуждений и доказательств;
КО106. Знать математические методы решения оптимизационных задач;
КО107. Уметь выделять в предметной области наиболее важные характеристики для решения задачи и выявлять способы решения задач, принятые на практике;
КО108. Уметь применять математические методы для решения профессиональных задач;
КО109. Уметь проводить статистическую обработку информации и результатов исследования, представлять полученные данные графически;
КО110. Уметь использовать методы математической логики при формализации задачи;
- УМ2:
- КО201. Знать основные этапы технологии проектирования программных продуктов, приемы оптимизации программ;
КО202. Знать общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
КО203. Знать понятие системы программирования;
КО204. Уметь разрабатывать алгоритм программной реализации поставленной задачи;
КО205. Уметь решать задачи разработки эффективных моделей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации полученных решений на универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
КО206. Уметь использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и сопровождения программных продуктов;
- УМ3:
- КО301. Знать базовые понятия и синтаксис языка;
КО302. Знать работу с потоками и разработку многопоточных приложений;
КО303. Знать технологию организации и использования иерархии классов, предопределенных классов и типов данных, методы ограничения доступа и обработки исключительных ситуаций;
КО304. Знать особенности модульного, и объектно-ориентированного программирования;
КО305. Знать технологии, инструментальные средства, методы разработки и эксплуатации удаленных баз данных;

- K0306. Знать стандарты Единой системы программной документации;
- K0307. Уметь Определять абстракции, модули, строить иерархию классов для реализации программ, использовать методы: типизации, инкапсуляции, наследования, полиморфизма для разработки программных продуктов;
- K0308. Уметь использовать возможности стандартных библиотек;
- K0309. Уметь использовать пакеты прикладных программ, осуществлять программирование в среде пакета прикладных программ, его интеграцию с другими программами;
- K0310. Уметь использовать методы программной защиты информации;
- K0311. Уметь проектировать и организовывать структуру базы данных;
- УМ4:
- K0401. Знать основы web-дизайна и Internet программирования;
- K0402. Знать основы и методы проектирования сайтов;
- K0403. Знать основы программирования сайтов различными программными средствами;
- K0404. Знать теорию использования графики на web-страницах;
- K0405. Знать методы обработки и редактирования цифровых изображений;
- K0406. Знать современные тренды web-дизайна;
- K0407. Знать методы оптимизации сайта для продвижения в сети Internet;
- K0408. Уметь разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи;
- K0409. Уметь разрабатывать web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования, и использовать их на практике;
- K0410. Уметь использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;
- K0411. Уметь создавать динамические страницы с использованием JavaScript;
- УМ5:
- K0501. Знать программные средства со стороны сервера, используемые для создания web-страниц;
- K0502. Знать программные средства для создания баз данных;
- K0503. Знать программные средства для создания виртуального сервера;
- K0504. Знать основные принципы конфигурации реального web-сервера;
- K0505. Знать программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц;
- K0506. Знать серверные языки программирования;
- K0507. Уметь настраивать конфигурацию web-сервера;
- K0508. Уметь осуществлять разработку и сопровождение сетевых приложений;
- K0509. Уметь разрабатывать структуру удаленной базы данных, создавать приложения для баз данных с использованием одной из современных сред программирования;
- K0510. Уметь осуществлять рациональную эксплуатацию баз данных;
- K0511. Уметь обеспечивать достоверность информации при использовании баз данных;
- K0512. Уметь осуществлять программную защиту информации;
- УМ6:
- K0601. Знать виды системы контроля версий;
- K0602. Знать характеристики и возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
- K0603. Знать установленный регламент использования системы контроля версий;
- K0604. Знать локальные, централизованные и распределенные системы контроля версий;
- K0701. Знать правила оформления программного кода;
- K0702. Знать основные принципы, применяющиеся для повышения читаемости текстов компьютерных программ и их доступности для анализа человеком;
- K0703. Знать инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- K0704. Знать системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
- K0705. Знать нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- K0605. Уметь использовать выбранную систему контроля версий;
- K0606. Уметь выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;

- K0607. Уметь использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода;
- УМ7:
- K0701. Знать правила оформления программного кода;
- K0702. Знать основные принципы, применяющиеся для повышения читаемости текстов компьютерных программ и их доступности для анализа человеком;
- K0703. Знать инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- K0704. Знать системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
- K0705. Знать нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- K0706. Уметь оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями;
- K0707. Уметь разбивать программы на модули и подсистемы;
- K0708. Уметь применять системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
- K0709. Уметь применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;
- УМ8:
- K0801. Знать методы и приемы отладки программного кода;
- K0802. Знать типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
- K0803. Знать способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;
- K0804. Знать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- K0805. Знать сообщения о состоянии аппаратных средств;
- K0806. Уметь выявлять ошибки в программном коде;
- K0807. Уметь применять методы и приемы отладки программного кода;
- K0808. Уметь определять текущие значения переменных;
- K0809. Уметь интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- K0810. Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- УМ9:
- K0901. Знать роль и обязанность техника-программиста в соответствии с нормативными документами;
- K0902. Знать индивидуальные должностные обязанности техника-программиста (согласно юридическому уведомлению);
- K0903. Основные нормативные и технические нормативные правовые акты по безопасности труда в сфере информационных технологий;
- K0904. Знать особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- K0905. Знать меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- K0906. Уметь организовывать деятельность, согласно должностных обязанностей техника-программиста;
- K0907. Уметь создавать условия соблюдения норм охраны труда, техники безопасности; соблюдать законодательные и правовые акты в области безопасности и охраны окружающей среды;
- K0908. Уметь применять первичные средства пожаротушения;

7. Общая характеристики профессиональной деятельности.

7.1. В области профессиональной деятельности выпускников специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» включает:

- Разработка типовых технологических процессов автоматизированной обработки информации;
- Разработка компонентов автоматизированных информационных систем;

- Внедрение и сопровождение автоматизированных информационных систем в качестве техника в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

7.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

Объектами профессиональной деятельности СПО по специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» являются: организации (предприятия) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

7.3. Видами профессиональной деятельности СПО по специальности 230109

«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» являются:

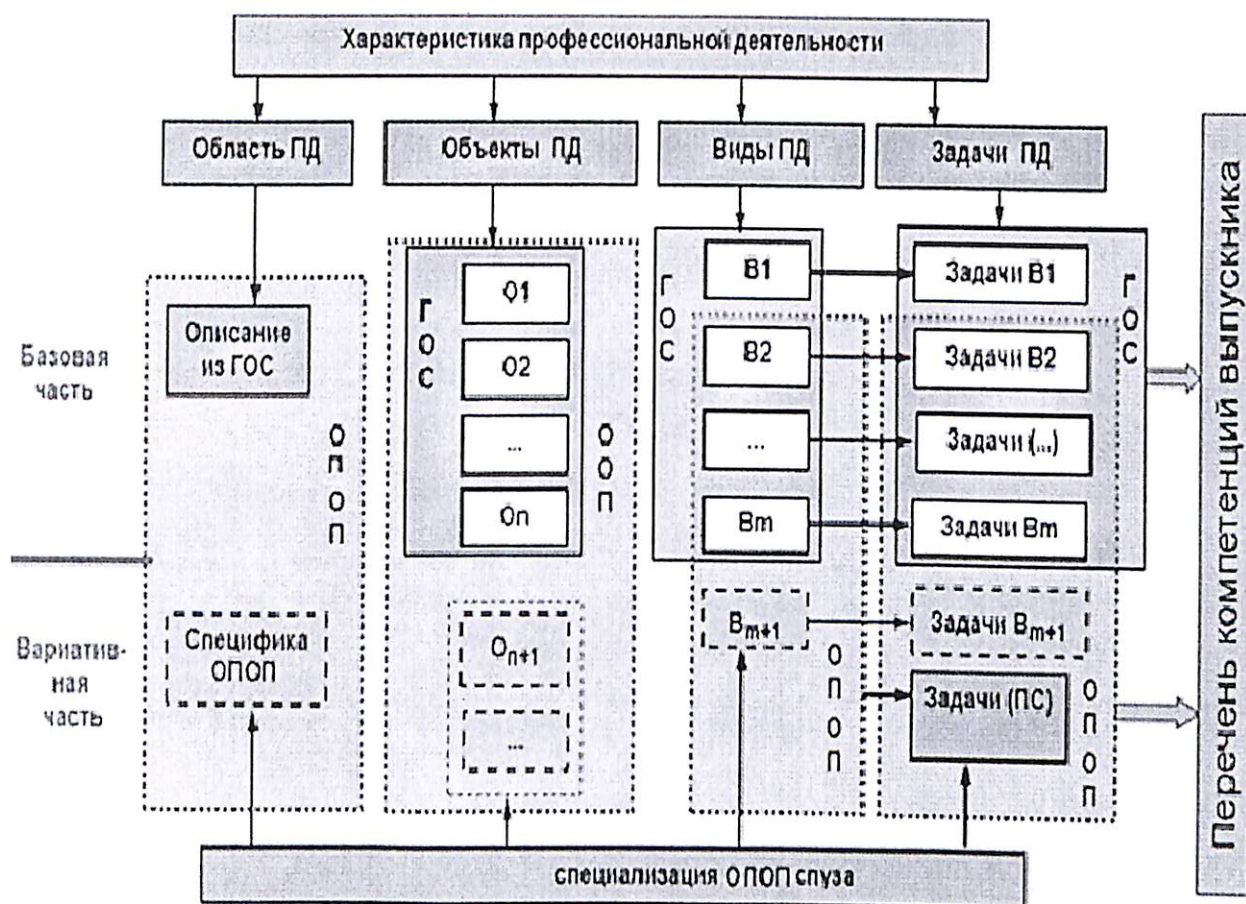
1. Производственно-технологическая;
2. Организационно-управленческая;

7.4. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников:

Выпускник по подготовке специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- Анализ предметной области с точки зрения автоматизации обработки информации;
- Формализация задачи по автоматизированной обработке информации;
- Разработка технологического процесса автоматизированной обработки информации на основе типовых решений;
- Определение состава необходимых информационно-программных и аппаратных средств;
- Разработка компонентов типового информационно - программного обеспечения автоматизированных информационных систем;
- Адаптация и внедрение типовых технологических процессов автоматизированной обработки информации;
- Настройка типовых компонентов обеспечения автоматизированных информационных систем;
- Информационно-программная эксплуатация автоматизированных информационных систем и компьютерных сетей;
- Организационно-управленческая;
- Организация работы коллектива исполнителей;
- Планирование и организация работ;
- Выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;
- Участие в оценке качества и экономической эффективности деятельности;
- Обеспечение техники безопасности.

8. Характеристика профессиональной деятельности



9. Порядок формирования перечня компетенций через следующие результаты обучения по специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Выпускник специальности 230109 «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» должен быть способным:

РО 1 - Способен логически строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и одном из иностранных языках на уровне профессионального обучения;

РО 2 – Способен выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса; объяснить место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества;

РО 3 - Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности;

РО 4 - Способен применять математические методы для решения профессиональных задач, использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ПРО1. Способен формализовать поставленную задачу;

ПРО2. Способен составить алгоритм поставленной задачи;

ПРО3. Способен написать программный код с использованием языков объектно-ориентированного программирования;

ПРО4. Способен заниматься фронтенд разработкой;

ПРО5. Способен заниматься бэкенд разработкой;

- ПРО6. Способен работать с системой контроля версий;
ПРО7. Способен оформить программный код в соответствии с установленными требованиями;
ПРО8. Способен проверить и отладить программный код;
ПРО9. Способен соблюдать технику безопасности и охрану труда.

Составители



Калдарова Д.К.

Маманова Б.А.

Мусакулова Н.К.