

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
<i>Универсальные компетенции</i>			
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1. Профессиональная разработка программного обеспечения С++ 2. Профессиональная разработка программного обеспечения JavaScript 3. Профессиональная разработка программного обеспечения Python 4. Профессиональная разработка программного обеспечения С#	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1. Правоведение	1. Экономика	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1. Методика преподавания информатики и математики	1. Педагогическая практика	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую	1. Русский язык и культура речи 2. Родной язык	1. Иностранный язык	1. Выполнение и защита выпускной

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			квалификационной работы
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия</li> <li>2. История и культура народов КБР</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История России</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в информационные технологии и медиаграмотность</li> <li>2. Цифровые и информационно-коммуникационные технологии</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Преддипломная практика</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура и спорт</li> <li>2. Адаптивная физическая культура</li> <li>3. Волейбол</li> <li>4. Баскетбол</li> <li>5. Бадминтон</li> <li>6. Футбол</li> <li>7. Настольный теннис</li> <li>8. Аэробика</li> <li>9. Скалолазание</li> <li>10. Силовая подготовка</li> <li>11. Единоборства</li> <li>12. Плавание</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	1. Безопасность жизнедеятельности		1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Экономика 2. Педагогика и психология		1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1. Правоведение		1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
<b>ОПК-1</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	1. Алгебра и геометрия 2. Математический анализ 3. Дифференциальные уравнения 4. Физика 5. Функциональный анализ	1. Теория вероятностей и математическая статистика 2. Уравнения математической физики 3. Разностные методы математической физики	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b> Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для	1. Дискретная математика для программистов	1. Численные методы	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
решения задач профессиональной деятельности			
<b>ОПК-3</b> Способен к разработке 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оптимизации</li> <li>2. Нейроматематика, нейроинформатика и искусственный интеллект</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы искусственного интеллекта</li> <li>2. Математические модели искусственного интеллекта</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Педагогические принципы использования информационных технологий в прикладной математике и информатике</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование операций</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод конечных элементов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности			
<b>ОПК-6</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в информационные технологии и медиаграмотность</li> <li>2. Цифровые и информационно-коммуникационные технологии</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Численное решение задач математической физики с использованием пакета прикладных программ</li> <li>2. Вариационные методы оптимизации</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>ПКС-1</b> Способен демонстрировать базовые знания, связанные с естественными науками и информационными технологиями	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение качества разработки программного обеспечения</li> <li>2. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка web-интерфейсов</li> <li>2. Профессиональная разработка программного обеспечения C++</li> <li>3. Профессиональная разработка программного обеспечения JavaScript</li> <li>4. Профессиональная разработка программного обеспечения Python</li> <li>5. Профессиональная разработка программного обеспечения C#</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>
<b>ПКС-2</b> Способен создавать и исследовать новые математические модели с учетом возможностей современных информационных технологий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы программирования</li> <li>2. Прикладное программирование</li> <li>3. Автоматизация тестирования программного обеспечения</li> <li>4. Практикум на ЭВМ</li> <li>5. Технологическая (проектно-технологическая) практика</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системное и прикладное программное обеспечение</li> <li>2. Теория параллельных вычислений</li> <li>3. Методы искусственного интеллекта в задачах компьютерного зрения</li> <li>4. Профессиональная разработка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</li> </ol>

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
		программного обеспечения Golang 5. Преддипломная практика	
<b>ПКС-3</b> Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения	1. Языки и методы программирования 2. Педагогика и психология 3. Педагогическая практика	1. Операционные системы и программные интерфейсы 2. Базы данных 3. Сетевое программирование	1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы