

подписан простой электронной подписью ия о владении: ина Гера Витальевна : Ректор исания: 12.10.2020 г. 14:49:40 й программный ключ: 57e576551a8999b1190892a55398942047053580057344546377524	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВПО

«24» мая 2023 г.

«24» мая 2023 г.

Профиль «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Принята
на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «БГПУ»
(протокол № 6 от «24» мая 2023 г.)

Благовещенск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	3
1.1 Назначение основной образовательной программы по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), профиль «Технология программирования».....	3
1.2 Нормативные документы	3
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП.....	4
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО.....	4
2.3 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата, по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), профиль «Технология программирования».....	5
2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
3 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования, реализуемой в рамках направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата).....	7
3.1 Направленность (профили) образовательной программы в рамках направления подготовки: профиль «Технология программирования».....	7
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.	7
3.3 Объём программы: 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.	7
3.4 Формы обучения: очная.....	8
3.5 Срок получения образования	8
4 Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.3 Профессиональные компетенции выпускников, определённые БГПУ, и индикаторы их достижения	13
5 Структура и содержание ООП	16
5.1 Объём обязательной части (без учета ГИА)	16
5.2 Типы практик	16
5.3 Учебный план и календарный учебный график	16
5.4 Программы дисциплин и практик.....	16
5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам.....	17
5.6 Программа государственной итоговой аттестации.....	17
6 Условия осуществления образовательной деятельности по ООП.....	17
6.1 Кадровые условия реализации образовательной программы	17
6.2 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	17
6.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	18
6.4 Нормативы затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	18
6.5 Применяемые механизмы оценки качества программы бакалавриата.....	18
7 Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
8 Список разработчиков и экспертов ООП	19
9 Приложения.....	20
10 Лист изменений и дополнений	20

1 Общие положения

1.1 Назначение основной образовательной программы по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), профиль «Технология программирования».

Основная образовательная программа (далее – ООП) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «БГПУ» (далее – БГПУ), по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), профиль «Технология программирования» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «БГПУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (далее – ФГОС ВО) 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (*Приложение 1*), с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

- ПС: 06.001 Программист;
- ПС: 06.011 Администратор баз данных.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному профилю и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик и другие методические материалы, обеспечивающие её реализацию.

1.2 Нормативные документы

Нормативно-правовую базу разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809 от 23 августа 2017 г.;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 636 от 29 июня 2015 г.;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Устав ФГБОУ ВО «БГПУ», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 31.10.2018г. № 883, зарегистрированный Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 1 по Амурской области 26.11.2018 г.;
- СТО 7.3-2.2.01-2017 Положение об основной образовательной программе ФГБОУ ВО «БГПУ». Версия 02;
- СТО 7.3-2.2.02-2017 Положение об оценочных материалах ФГБОУ ВО БГПУ «БГПУ». Версия 02;
- СТО 7.3-4.1.04-2022 Организация и проведение внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «БГПУ». Версия 02.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП

БГПУ – ФГБОУ ВО «БГПУ»;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ООП – основная образовательная программа;
 ОПК – общепрофессиональные компетенции;
 ПК – профессиональные компетенции;
 УК – универсальные компетенции;
 ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- математические и алгоритмические модели;
- программы;
- программные системы и комплексы;
- методы их проектирования и реализации;
- способы производства;
- сопровождения;
- эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

06.011	Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
--------	--

2.3 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата, по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата), профиль «Технология программирования».

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 «Программист»	А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	А/01.3	3
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	А/02.3	3
				Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	А/03.3	3
				Работа с системой контроля версий	А/04.3	3
				Проверка и отладка программного кода	А/05.3	3
06.001 «Программист»	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	В/01.4	4
				Разработка тестовых наборов данных	В/02.4	4
				Проверка работоспособности программного обеспечения	В/03.4	4
				Рефакторинг и оптимизация программного кода	В/04.4	4
				Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	В/05.4	4
06.001 «Программист»	С	Интеграция программных модулей и	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5	5

		компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта		Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	C/02.5	5
06.001 «Программист»	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.011 «Администратор баз данных»	A	Обеспечение функционирования БД	4	Резервное копирование БД	A/01.4	4
				Восстановление БД	A/02.4	4
				Управление доступом к БД	A/03.4	4
				Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	A/04.4	4
				Установка и настройка ПО для администрирования БД	A/05.4	4
06.011 «Администратор баз данных»	B	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	B/01.5	5
				Оптимизация производительности БД	B/03.5	5
				Оптимизация выполнения запросов к БД	B/05.5	5
06.011 «Администратор баз данных»	C	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов резервного копирования БД	C/01.5	5
				Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	C/05.5	5
				Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	C/06.5	5
				Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин	C/08.5	5
				Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/10.5	5
				Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/11.5	5
06.011 «Администратор баз данных»	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D /01.6	6

2.4 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.
	производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение Архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.

3 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования, реализуемой в рамках направления подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалавриата).

3.1 Направленность (профили) образовательной программы в рамках направления подготовки: профиль «Технология программирования».

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

3.3 Объём программы: 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

3.4 Формы обучения: очная.

3.5 Срок получения образования

Нормативно установленные сроки получения образования по программе бакалавриата:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности..
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
		УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
		УК-8.2. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
		УК-8.3. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2. Знаком с основными документами, регламентирующими экономическую деятельность, источниками финансирования профессиональной деятельности; использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		УК-10.1. Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2. Предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности, исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
		УК-10.3. Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.
		ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.1. Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.
		ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.
		ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности,
		ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.
		ОПК-4.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.
		ОПК-4.3. Имеет практические навыки подготовки технической документации.
	ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.
		ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.
		ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение вебтехнологий.
		ОПК-6.2. Умеет вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке.
		ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности.

4.3 Профессиональные компетенции выпускников, определённые БГПУ, и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Основание (профстандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.	ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий. ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.	06.001 Программист
		ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	ПК-2.1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках. ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных

		ПК-3. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	ПК-3.1. Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. ПК-3.2. Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска. ПК-3.3. Решает задачи, связанные с выбором способов использования прав на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение Архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	ПК-4. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях. ПК-5. Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов.	ПК-4.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта. ПК-4.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов. ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий. ПК-5.1. Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования. ПК-5.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности. ПК-5.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.	06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных

		ПК-6. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.	ПК-6.1. Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности. ПК-6.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой. ПК-6.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.	
		ПК-7. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.	ПК-7.1. Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений. ПК-7.2. Умеет программировать в рамках этих направлений. ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений.	
		ПК-8. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.	ПК-8.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-8.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.	

5 Структура и содержание ООП

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; программами учебной и производственной практик; годовым календарным учебным графиком; а также оценочными и методическими материалами.

5.1 Объём обязательной части (без учета ГИА)

Объём обязательной части (без учета ГИА) составляет не менее 55% общего объема программы бакалавриата.

5.2 Типы практик

ООП предусматривает проведение следующих типов практик:

а) учебная практика:

- тьюторское сопровождение (3 зачетные единицы);
- научно-исследовательская работа (3 зачетные единицы);
- технологическая (6 зачетных единиц);

б) производственная практика:

- преддипломная (3 зачетные единицы);
- проектно-технологическая (9 зачетных единиц).

5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план (*Приложение 2*) отображает логическую последовательность освоения дисциплин ООП, обеспечивающих формирование компетенций.

В учебном плане содержится информация об общей трудоемкости дисциплин, практик в зачетных единицах, а также общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В календарном учебном графике (*Приложение 3*) отражена последовательность реализации ООП ВО: продолжительность теоретического обучения, количество и сроки практик, последовательность промежуточной и итоговой аттестаций, объем и сроки каникул.

5.4 Программы дисциплин и практик

Рабочие программы учебных дисциплин (*Приложение 4*) разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и содержат в себе последовательно следующие компоненты: наименование дисциплины; перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины в структуре образовательной программы; объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине; перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Программы практик (*Приложение 5*) включают в себя указание вида практики, способа и формы ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических

или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам

Оценочные материалы включают в себя комплект материалов, позволяющих оценить уровень достижения результатов обучения.

5.6 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя сдачу государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы.

5.7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (Приложение 7) ориентирована на создание условий для формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для развития их активной гражданской позиции, социальной и профессиональной мобильности, непрерывного профессионального роста, эффективной самореализации в современных социально-экономических условиях»

6 Условия осуществления образовательной деятельности по ООП

6.1 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками БГПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников БГПУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников БГПУ, участвующих в реализации ООП, и лиц, привлекаемых к реализации программы, ведущих научную, учебно-методическую, практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет 100%.

Доля педагогических работников БГПУ, участвующих в реализации ООП, и лиц, привлекаемых к реализации ООП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет, составляет не менее 11,92%.

Доля педагогических работников БГПУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 65,6%.

6.2 Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Реализация ООП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе и отечественного производства. Состав программного обеспечения определяется в рабочих программах дисциплин.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде

БГПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории БГПУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда БГПУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Библиотека БГПУ укомплектован печатными изданиями по дисциплинам ООП из расчета 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Фонд учебной и учебно-методической литературы по направлению подготовки обеспечивает достаточный уровень подготовки по образовательной программе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к необходимым, обновляемым, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Научная библиотека университета предоставляет пользователям электронные ресурсы. Электронные ресурсы включают в себя библиографические и полнотекстовые базы данных, сформированные из изданий университета, а также ресурсов, приобретенных на договорной основе у издателей: база данных «Полпред», электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки, ЭБС «Лань», информационно-аналитическая система Science Index.

6.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Помещения, используемые при реализации ООП, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ООП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БГПУ.

Имущество, используемое при реализации ООП находится у БГПУ на праве оперативного управления.

6.4 Нормативы затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации ООП осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования.

6.5 Применяемые механизмы оценки качества программы бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования ООП БГПУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП привлекает работодателей и педагогических работников БГПУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ООП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ООП осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации.

7 Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися-инвалидов и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и т.д.

При условии обучения по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в вариативную часть включаются адаптационные дисциплины, направленные на социальную и профессиональную адаптацию обучающихся, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, необходимых для освоения образовательной программы.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен не более чем на год.

При составлении индивидуального графика обучения предусматриваются различные варианты проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8 Список разработчиков и экспертов ООП

Разработчики:

Алутина Е.Ф. кандидат физико-математических наук, доцент.

Эксперты:

9 Приложения

Приложение 1 Федеральный государственный стандарт высшего образования по направлению подготовки

Приложение 2 Учебный план

Приложение 3 Календарный учебный график

Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин и практик

Приложение 5 Оценочные материалы по дисциплинам и практикам

Приложение 6 Программа ГИА.

Приложение 7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

10 Лист изменений и дополнений

Утверждение изменений и дополнений к ООП для реализации в 2024 /2025 уч. г.

ООП рассмотрена и утверждена на заседании учёного совета БГПУ (протокол № 8 от «25» мая 2024 г.).