

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

---

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор



А.А. Федоров

«10» февраля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Уровень образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	01.03.02 Прикладная математика и информатика
<b>Направленность программы (профиль):</b>	Искусственный интеллект и анализ данных
<b>Квалификация:</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	Очная
<b>Нормативный срок освоения программы (очная форма):</b>	по очной форме обучения: 4 года
<b>Утверждение Ученого совета БФУ</b>	Протокол № 20 от 10.02.2023 г.

Калининград, 2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01. 2018 г. №9. Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020.

Составители (разработчики) программы:	
Шпилевой Андрей Алексеевич, к.ф.-м.н., доцент, заместитель руководителя Образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий»	
Ставицкая Екатерина Петровна, руководитель образовательных программ Высшей школы компьютерных наук и прикладной математики	
Чемакин Дмитрий Александрович, к.э.н., вице-президент ООО «Автотор»	
Карпова Наталья Николаевна, к.т.н., исполнительный директор ООО «Си Эс Трейд»	

### Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

*рассмотрена, обсуждена и рекомендована* (на заседании):

Наименование структуры/органа		Дата и № протокола	ФИО руководителя
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»	Ученый совет Образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий»	«24» января 2023г., протокол № 4	Юров А.В.

*согласована:*

Подразделение	Дата	ФИО
Департамент организации образовательной деятельности	«06» февраля 2023 г.	Саберов Р.А

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы	4
1.3. Принятые сокращения	5
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника	7
3.2. Перечень профессиональных стандартов	8
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):	8
3.4. Возможные места работы выпускника:	9
3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:	9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	17
5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком	17
5.2. Матрица компетенций	17
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	17
5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)	17
5.5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик.	18
5.6. Программа государственной итоговой аттестации	18
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)	18
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы	18
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	19
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	20
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы	21
6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	21
6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	21
7.ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ	22
8.ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	23

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП ВО), реализуемая университетом по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика», профилю – «Искусственный интеллект и анализ данных», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе ФГОС ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика».

В образовательной программе используются компетенции по траектории «Разработка систем искусственного интеллекта», установленные «Моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта» (далее — Модель), представленной Минобрнауки России (документ от 21.12.2021 г. № МН-5/22720), уровень образования «бакалавриат».

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит фонды оценочных средств, включает учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации.

### 1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01. 2018 г. №9. Редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020.

– Профессиональный стандарт (ПС) 06.001 – «Программист» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 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));

– Профессиональный стандарт (ПС) 06.003 – «Архитектор программного обеспечения» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), 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));

*Федеральные законы и федеральные и государственные программы:*

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 31.07.2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный закон от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

*Нормативно-правовые документы Минобрнауки России:*

– приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 (ред. от 30.08.2019 г.) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 (в ред. от 17.08.2020 г.) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной

деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 27.03.2020 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 (ред. от 18.11.2020 г.) «О практической подготовке обучающихся»;

– приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса»;

– иные нормативные правовые акты по вопросам организации образовательного процесса и реализации образовательных программ.

*Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок разработки и утверждения образовательных программ; порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей); организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении; порядок проведения текущего контроля успеваемости; порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся; порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность; порядок проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; организацию проведения практической подготовки; организацию применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; порядок и форму проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам, иные локальные нормативные и распорядительные документы БФУ.*

### **1.3. Принятые сокращения**

БФУ, университет – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

СУОС ВО – образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый БФУ;

ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

- УП – учебный план;
- з.е. – зачетная единица;
- УК – универсальные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК / ПКС – профессиональные компетенции;
- ИДК – индекс достижения компетенции;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- НИР – научно-исследовательская работа;
- ОТФ – обобщенные трудовые функции;
- ТФ – трудовые функции;
- ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Цели образовательной программы

*В части общих целей* образовательная программа рассчитана на обеспечение:

- *в области обучения:*
  - удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности,
  - удовлетворение потребности личности (обучающихся) в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными, равных возможностей обучающимся в получении высшего образования;
- *в области воспитания:*
  - формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышение общей культуры и прочее.

*В части частных целей* образовательная программа «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика», профиль – «Искусственный интеллект и анализ данных», рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки специалистов в профессиональной области, по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

**2.2 Форма обучения:** очная

**2.3 Срок освоения образовательной программы** – при очной форме обучения 4 года.

**2.4 Трудоемкость образовательной программы**

Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.)

Объем обязательной части ОПОП ВО без учета ГИА составляет 62,5% общего объема программы.

Зачетных единиц всего	240
Дисциплины (модули) (з.е.)	210
Практика, в том числе НИР (з.е.)	24
Государственная итоговая аттестация (з.е.)	6

**2.5 ОПОП ВО реализуется:**

- с применением электронного обучения;
- с применением дистанционных образовательных технологий.

**2.6 Образовательная программа реализуется**

на государственном языке Российской Федерации – *русском языке*.

**2.7 Требования к поступающему лицу при приеме на обучение**

наличие аттестата о среднем общем образовании или диплома о среднем профессиональном образовании или диплома о высшем образовании.

## 2.8 Особенности образовательной программы

Образовательная программа разработана на основе нормативных актов согласно пункту 1.2 и рассчитана на получение обучающимся как фундаментальных знаний, так и практической подготовки.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом учебных занятий в форме лекций, занятий семинарского типа (практических, лабораторных), самостоятельной работы, включая написание курсовых работ (курсовых проектов), иных видов и форм.

Образовательная программа содержит перечень обязательных (по ФГОС ВО) дисциплин: по философии, Истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном БФУ самостоятельно отдельным локальным актом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет определяет и обеспечивает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

*Практическая составляющая образовательной программы* обеспечивается не только интеграцией теоретического и практического обучения, ориентацией на конкретные профессиональные стандарты при проведении всех видов практик. Практики проводятся в соответствии с локальным нормативным актом Университета, регламентирующим практическую подготовку, программой практики и индивидуальным заданием под руководством преподавателей БФУ и(или) руководителей практики ключевых партнеров – академических (научных), отраслевых организаций. Практика может проводиться также в структурных подразделениях БФУ. Формой отчетности является отчет.

*Индивидуализация* обучения обеспечивается наличием в образовательной программе:

–элективных дисциплин (модулей), в том числе дисциплин по выбору, а также факультативных дисциплин (модулей), использованием в качестве учебных заданий (учебной работе обучающихся) индивидуальных заданий, в том числе проектных заданий,

– возможностью прохождения практической подготовки в различных организациях бизнес-партнеров (на предприятиях отрасли и(или) работодателей) и в научных учреждениях.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Профессиональная деятельность выпускников ОПОП по направленности «Искусственный интеллект и анализ данных» (далее – Выпускники), ОПОП ВО направлена на подготовку выпускников, обладающих фундаментальными знаниями в области прикладной математики и компьютерных наук. Обучение ориентировано на деятельность, связанную с разработкой и применением математических методов и компьютерных технологий для решения задач, в сфере искусственного интеллекта связанную с проектированием, созданием и поддержкой информационно-коммуникационных систем, систем автоматизированного управления и анализа данных. Выпускники могут осуществлять педагогическую деятельность, направленную на преподавание математических и компьютерных дисциплин в сферах общего образования, профессионального образования, дополнительного профессионального образования.

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

**01** Образование и наука (в сфере научных исследований);

**06** Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет)).

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.

Тип(типы) задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологический, научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или область (областей) знания) профессиональной деятельности выпускников: объектами профессиональной деятельности выпускников могут являться математические модели, алгоритмы, численные методы, прикладное программное обеспечение, технологии вычислений и программирования, технологии хранения и обработки информации, а также другие объекты в области прикладной математики и информатики.

### 3.2. Перечень профессиональных стандартов

**Перечень профессиональных стандартов**, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в п.1.2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика», профиль – «Искусственный интеллект и анализ данных», представлен в *Приложении 7*.

### 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и тестирования программного обеспечения)	Производственно-технологический	применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук в области методов и технологий искусственного интеллекта и анализа данных	Программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных
		разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения на основе анализа математических моделей различных естественнонаучных, информационных и социально-экономических процессов	
		разработка и реализация системного и прикладного программного обеспечения с применением методов и технологий искусственного интеллекта	
		построение формальной модели и алгоритма для поставленной задачи, написание программного кода с использованием методов и технологий искусственного интеллекта	Математические и алгоритмические модели



		разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий и технологий искусственного интеллекта, управление технической информацией	Технологии хранения и обработки информации
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	Научно-исследовательский	изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности	Математические и алгоритмические модели
		исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов и технологий искусственного интеллекта, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов	
		изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований	
		применение, анализ и модификация математических моделей, методов и технологий искусственного интеллекта в современном естествознании, технике, экономике и управлении	

### 3.4. Возможные места работы выпускника:

Выпускники могут работать в коммерческих и государственных компаниях, в первую очередь, которые либо используют системы, созданные с применением технологий искусственного интеллекта, либо, которые разрабатывают такие системы, научно-исследовательских организациях различного типа.

### 3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:

- при реализации производственно-технологического типа задач профессиональной деятельности: дата-аналитик, аналитик данных, бизнес-аналитик, программист, системный аналитик, инженер-программист, разработчик и аналитик компьютерных систем;
- при реализации научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности: исследователь в области искусственного интеллекта.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК.1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач  УК. 1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу  УК.1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p>
<p><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</p>	<p>УК.2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности  УК.2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение  УК.2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели  УК.3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды  УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе</p>
<p><b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках  УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей  УК.4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p>
<p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте  УК-5.2. Демонстрирует знания межкультурного разнообразия общества в этическом контексте  УК.5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей</p>
<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели  УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования  УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов</p>
<p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической</p>	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p>

подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
<b>УК-8.</b> 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. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-8.4. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие УК-8.5. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения УК-8.6. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения УК-8.7. Пользуется топографическими картами УК-8.8. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах УК-8.9. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью
<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности УК-9.2 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития
<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает сущность феномена коррупции. УК-10.2. Оценивает негативные последствия коррупционного поведения

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Решает задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Выбирает методы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.

ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.	ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач. ОПК-2.2. Применяет математические методы и системы программирования для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения прикладных задач.
ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Применяет математические модели для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Модифицирует существующие математические модели под конкретные прикладные задачи.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач. ОПК-4.2. Анализирует существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Применяет существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-5.1. Имеет представление о базовых структурах данных и алгоритмах. ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Создает на основе разработанных алгоритмов программное обеспечение.

### Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов, а также на основе документа «Модель компетенций в сфере искусственного интеллекта», разработанного ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова» в соответствии с направлением разработка систем искусственного интеллекта. В образовательной программе используются компетенции по траектории **«Разработка систем искусственного интеллекта»**, установленные «Моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта» (далее — Модель), представленной Минобрнауки России (документ от 21.12.2021 г. № МН-5/22720), уровень образования «бакалавриат».

Задача ПД	Код и наименование профессиональ	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИДК)	Основание (Проф.стандарт (код и наименование ТФ и формулировка
-----------	----------------------------------	---	--

	ной компетенции		<i>трудового действия), анализ опыта (протокол заседания НМС с участием работодателей); рекомендации работодателей (вх. документ)</i>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук в области методов и технологий искусственного интеллекта и анализа данных	ПК-1. Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-1.1. Классифицирует и идентифицирует задачи систем искусственного интеллекта в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей ПК-1.2. Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей и предметной областей	В образовательной программе используются компетенции по траектории «Разработка систем искусственного интеллекта», установленные «Моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта» (далее — Модель), представленной Минобрнауки России (документ от 21.12.2021 г. № МН-5/22720), уровень образования «бакалавриат».
разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения на основе анализа математических моделей различных естественнонаучных, информационных и социально-экономических процессов	ПК-2. Способен разрабатывать и тестировать программные компоненты решения задач в системах искусственного интеллекта	ПК-2.1. Настраивает программное обеспечение и участвует в разработке программных компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.2. Разрабатывает приложения систем искусственного интеллекта	
построение формальной модели и алгоритма для поставленной задачи, написание программного кода	ПК-3. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	

использованием методов и технологий искусственного интеллекта	проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта		
разработка и реализация системного прикладного программного обеспечения с применением методов и технологий искусственного интеллекта	ПК-4. Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ПК-4.1. Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения ПК-4.2. Определяет метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей ПК-4.3. Принимает участие в оценке, выборе и при необходимости разработке методов машинного обучения	
	ПК-5. Способен использовать инструментальные средства для решения задач машинного обучения	ПК-5.1. Осуществляет оценку и выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи ПК-5.2. Разрабатывает модели машинного обучения для решения задач ПК-5.3. Создает, поддерживает и использует системы искусственного интеллекта, включающие разработанные модели и методы, с применением выбранных инструментов машинного обучения	
	ПК-6. Способен создавать и поддерживать системы искусственног	ПК-6.1. Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных	

	о интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	средств для решения поставленной задачи ПК-6.2. Разрабатывает системы искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств	
	ПК-7. Способен осуществлять сбор и подготовку данных для систем искусственног о интеллекта	ПК-7.1. Осуществляет поиск данных в открытых источниках, специализированных библиотеках и репозиториях ПК-7.2. Выполняет подготовку и разметку структурированных и неструктурированных данных для машинного обучения	
	ПК-8. Способен разрабатывать системы анализа больших данных	ПК-8.1. Разрабатывает программные компоненты извлечения, хранения, подготовки больших данных с учетом вариантов использования больших данных, определений, словарей и эталонной архитектуры больших данных	
разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий и технологий искусственного интеллекта, управление технической информацией	ПК-9. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственног о интеллекта	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» ПК-9.2. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
изучение новых научных результатов,	ПК-10. Способен планировать и	ПК-10.1. Выбирает современные технологии и системы	В образовательной программе используются

<p>научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности; исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов и технологий искусственного интеллекта, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов</p>	<p>организовывать свою деятельность в цифровом пространстве с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта и требований информационной безопасности</p>	<p>искусственного интеллекта для решения задач в профессиональной деятельности ПК-10.2. Использует технологии сбора, обработки, интерпретации, анализа и обмена информацией с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>компетенции по траектории «Разработка систем искусственного интеллекта», установленные «Моделью компетенций в сфере искусственного интеллекта» (далее — Модель), представленной Минобрнауки России (документ от 21.12.2021 г. № МН-5/22720), уровень образования «бакалавриат».</p>
<p>изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований; применение, анализ и модификация математических моделей, методов и технологий искусственного интеллекта в современном естествознании, технике, экономике и</p>	<p>ПК-11. Способен анализировать, разрабатывать, внедрять и выполнять организационно-технические и экономические процессы с применением технологий и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ПК-11.1. Использует знание рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, методов математического моделирования и искусственного интеллекта для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов ПК-11.2. Решает задачи по построению организационно-технических и экономических процессов с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта</p>	



## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика», содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом его профиля, рабочими программами дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком**

Календарный учебный график, в котором указана последовательность и периоды реализации ОПОП ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика» и профилю «Искусственный интеллект и анализ данных», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы, и учебный план, составленный с учетом общих требований к условиям реализации ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика», представлены в *Приложении 8*.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и контактная трудоемкость в часах.

### **5.2. Матрица компетенций**

Матрица компетенций, в которой указана логическая последовательность и этапы освоения дисциплин (модулей) в разрезе формируемых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, представлена в *Приложении 2*.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения, соотнесенные с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика» и профилю «Искусственный интеллект и анализ данных».

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей) представлены фонды оценочных средств дисциплин, которые являются материалами открытого и закрытого типа в отдельных его частях. Открытая часть оценочных средств, доступная для обучающихся – вопросы для самоконтроля, семинарским занятиям (диспутам, коллоквиумам, защитам лабораторных работ, прочее), примерные вопросы к экзаменам, примеры (типовые) контрольных работ и т.п.

Рабочие программы дисциплин (модулей) разработаны в соответствии с Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры *Приложение 4.1., Приложение 4.2.*

### **5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)**

Практики, в том числе НИР, представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО по указанному направлению подготовки и профилю, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В программах практики представлены оценочные средства, доступные для обучающихся – вопросы для самоконтроля, примерные вопросы к защите отчета по практике и т.п.

Программы(а) практик(и), в том числе НИР, регламентируется Положением об основной профессиональной образовательной программе по направлениям подготовки / специальностям высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры *Приложение 5*.

### **5.5. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик.**

В аннотациях рабочих программ дисциплин(модулей) и рабочих программ практик отражается краткое содержание дисциплин(модулей) и практик (*Приложение 9*).

### **5.6. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО в блок «Государственная итоговая аттестация» (далее – ГИА) по вышеназванному направлению подготовки входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется соответствующим локальным нормативным актом университета и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе. Программа ГИА представлена в *Приложении 6*.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы, представленных в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

Конкретные формы и процедуры ГИА обучающихся устанавливаются БФУ самостоятельно, утверждаются программой государственной итоговой аттестации и доводятся до сведения обучающихся.

Фонды оценочных средств содержат вопросы к ГИА в форме государственного экзамена, перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)**

Условия реализации (ресурсное обеспечение) образовательной программы формируется и обеспечивается на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки «01.03.02» – «Прикладная математика и информатика».

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

БФУ располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с УП.

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), содержание каждой(го) из дисциплин (модулей) представлено в электронной информационно-образовательной среде БФУ (далее – ЭИОС).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС БФУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда БФУ обеспечивает через личный кабинет обучающегося:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС БФУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников БФУ, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование ЭИОС БФУ соответствует законодательству Российской Федерации и соответствующим локальным нормативным актам БФУ.

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

БФУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для ведения учебных занятий представлены учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) специальным разделом (Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины).

Университет располагает и обеспечивает оснащенность учебного процесса в части учебных помещений (аудиторий) необходимых для реализации образовательной программы в части теоретического обучения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (оборудованные в большинстве видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- помещения (аудитории) для самостоятельной работы обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), прежде всего, презентационный учебный материал. Занятия по физической культуре проводятся в учебно-физкультурном комплексе, спортивных залах БФУ и на открытых спортивных площадках.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (включая залы самостоятельной работы Библиотеки и его Многофункциональных центров) оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС БФУ.

БФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

В БФУ имеется и функционируют Многофункциональные центры Библиотеки БФУ (<https://lib.kantiana.ru/>) с читальными залами.

На базе Многофункциональных центров Библиотеки БФУ организован доступ к информационно-образовательному серверу БФУ, информационно-образовательным базам, ресурсам, программам, применяемым в учебном процессе, электронным каталогам библиотеки, фондам электронных изданий (аудиовизуальные и методические материалы), справочно-поисковым системам компаний «Консультант Плюс», иным системам и ресурсам:

**Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС IBOOKS.RU
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

**Электронные ресурсы вузов и НИИ:**

1. Научный журнал «Математическое моделирование» (Электронный ресурс. Открытый доступ: [http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mm&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mm&option_lang=rus))
2. Журнал Московского физико-технического института. (Электронный ресурс. Открытый доступ: <https://mipt.ru/science/trudy/>)
3. Санкт-Петербургский государственный университет. Факультет прикладной математики — процессов управления (Электронный ресурс. Открытый доступ <http://www.apmath.spbu.ru/ru/>)
4. Институт криптографии связи и информатики Академии ФСБ России (Электронный ресурс. Открытый доступ [http://academy.fsb.ru/index\\_i.html](http://academy.fsb.ru/index_i.html))

В образовательном процессе также используются печатные издания библиотечного фонда укомплектовывается печатными изданиями. Фонд Библиотеки составляет более 328392 экземпляров единиц (учебная литература – около 15 %, учебно-методическая – около 5%, научная – около 70 %, остальное – художественная).

Библиотека обеспечена учебниками и учебными пособиями, включенными в список основной литературы, приводимый в программах дисциплин по всем видам занятий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при необходимости) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

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

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

**По образовательной программе:**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата, 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, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в т.ч. ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание, (в т.ч. ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ)

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

#### **6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **6.5 Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется системой внутренней оценки, а также системой внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО разработаны фонды оценочных средств дисциплин, практик, НИР и ГИА. Фонды оценочных средств являются компонентом рабочей программы дисциплин, практик, НИР и ГИА и включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику курсовых работ, рефератов, выпускных квалификационных работ и т.п. Привлечение работодателей при оценке уровня сформированности компетенций или их частей предусмотрено при проведении промежуточной и итоговой аттестации, на открытой защите выпускных квалификационных работ.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО осуществлялась в рамках процедуры государственной аккредитации.

#### **6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью**

Содержание высшего образования по ОПОП ВО и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП ВО, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

инвалидностью осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП ВО осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию университета;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров;
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП ВО обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).

## **7.ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

В университете ведется непрерывная системная работа по созданию, постоянному улучшению и совершенствованию условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых нравственных качеств, патриотизма, профессионализма, исследовательских и проектных компетенций, активной и гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения; формированию социокультурной среды, способствующей позиционированию университета как флагмана развития, готового к ответам на вызовы будущего обеспечивающего подготовку выпускников, ориентированных на решение общечеловеческих задач, в связи с чем определяются соответствующие цель и задачи.

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся БФУ и Календарным планом воспитательной работы (*Приложение 3*). Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП ВО представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки. Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БФУ реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п.2 Рабочей программы воспитания по направлению подготовки) и организацию мероприятий и событий

воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В соответствии с п. 1, 3 ст. 96 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организации, осуществляющие образовательную деятельность, могут получать общественную аккредитацию в различных российских, иностранных и международных организациях; работодатели, их объединения, а также уполномоченные ими организации вправе проводить профессионально-общественную аккредитацию профессиональных образовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Основная цель проведения внешней экспертизы – установление степени соответствия аккредитуемых образовательных программ, реализуемых ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», стандартам и критериям профессионально-общественной аккредитации, разработанным Национальным центром профессионально-общественной аккредитации (далее - Нацаккредцентр) и установленным в соответствии с Европейскими стандартами гарантии качества образования ESG-ENQA.

Для проведения всестороннего внутреннего аудита образовательных программ, определения его текущего положения в сравнении с аккредитационными стандартами и подготовке к проведению общественно-профессиональной аккредитации образовательных программ проводится самообследование выходящих на аккредитацию образовательных программ.

Задачами самообследования являются: оценка образовательных программ на предмет соответствия стандартам и критериям общественно-профессиональной аккредитации; выявление сильных и слабых сторон; оценка адекватности имеющихся у образовательной организации ресурсов и определение основных факторов, ограничивающих дальнейшее развитие образовательных программ.