

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) БАШГУ  
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ОДОБРЕНО

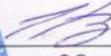
на заседании  
Ученого совета СИ (филиал) БашГУ

Протокол № 1 от « 28 » августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

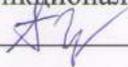
И.о. директора  
СИ (филиал) БашГУ



 / А.С. Валеев  
« 28 » августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Институт математики с ВЦ УФИЦ РАН  
д.ф.-м.н., проф., зав. отделом теории функций  
и функционального анализа

 / Гайсин А.М.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы  
Прикладная математика и информационные технологии

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная, очно-заочная

Для приема: 2020 г.

Сибай – 2020 г.

Составитель / составители:

Гумеров Ильнур Сабитович, к.пед.н., доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий;

Муртазина Сария Аширафовна, к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий;

Якшибаева Дина Ахатовна, к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики и информационных технологий;

Хисаметдинов Фиргат Зайнуллович, ст.преподаватель кафедры прикладной математики и информационных технологий.

Образовательная программа утверждена на заседании Ученого совета Сибайского института (филиала) БашГУ, протокол № 1 от « 28 » августа 2020 г.

И.о. директора



/ Валеев А.С. /

Дополнения и изменения, внесенные в образовательную программу, приняты на заседании Ученого совета Сибайского института (филиала) БашГУ:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор

\_\_\_\_\_ /

/

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основные понятия и сокращения
- 1.2. Цель образовательной программы
- 1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

### РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)
- 2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 2.3. Формы обучения
- 2.4. Язык образования
- 2.5. Объем образовательной программы
- 2.6. Срок получения образования

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)
- 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

### РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график (в виде приложений)
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) (в виде приложений)
- 4.4. Программы практик (в виде приложений)
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации (в виде приложений)
- 4.6. Оценочные средства (в виде приложений)
  - 4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам (в виде приложений)
  - 4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации (в виде приложений)

### РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников, установленные примерными основными образовательными программами и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)
- 5.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников, установленные примерными основными образовательными программами и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)
- 5.5. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения (при отсутствии ПООП)
- 5.6. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

### РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
- 6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Приложение № 1

Приложение № 2

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основные понятия и сокращения

СИ (филиал) БашГУ – Сибайский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный университет».

БашГУ – Башкирский государственный университет.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Образовательная программа (ОП) – образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программа магистратуры.

ПООП – примерная основная образовательная программа.

ОТФ – обобщенная трудовая функция.

з.е. – зачетная единица.

### 1.2. Цель образовательной программы

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата – имеет своей целью учебно-методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и направленности (профилю) «Прикладная математика и информационные технологии» и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### 1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Приказа Минобрнауки России от 29.06. 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Приказа 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» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика» (с изменениями и дополнениями);

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»,

утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н.

Профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н.

Устава Башкирского государственного университета и локальных нормативных актов БашГУ.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)**

Направленность (профиль) образовательной программы, которая конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки, – «Прикладная математика и информационные технологии».

### **2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По результатам освоения образовательной программы в полном объеме и успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр».

### **2.3. Формы обучения**

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной, очно-заочной форме обучения.

### **2.4. Язык образования**

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом БашГУ.

### **2.5. Объем образовательной программы**

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем образовательной программы, реализуемый при ускоренном обучении составляет – не более 80 з.е.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

### **2.6. Срок получения образования**

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников**

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

01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; 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 профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и информационное обеспечение экономической деятельности; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; интеллектуальные системы; биоинформатика; программная инженерия; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; системы управления предприятием; сетевые технологии; процесс формирования профессиональных знаний, умений и навыков.

### **3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, приведен в Приложении № 1, перечень соответствующих трудовых функций представлен в Приложении № 2.

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

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;
- проектный.

| Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности   | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  |
|---|--|--|---|
| 01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);   | педагогический                           | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования. | Процесс формирования профессиональных знаний, умений и навыков.   |
| 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") | проектный                                | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | Математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>информационное обеспечение экономической деятельности; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; интеллектуальные системы; биоинформатика; программная инженерия; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | программное обеспечение; базы данных; системы управления предприятием; сетевые технологии. |
|--|--|--|--|

## РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура и объем образовательной программы

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 60 процентов общего объема образовательной программы.

### 4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график представлены в виде приложений (<http://sibsu.ru/sveden/education/>).

### 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в виде приложений (<https://cabinet.sibsu.ru/>).

### 4.4. Программа практик

В образовательную программу входят *учебная и производственная* практики (далее вместе – практики).

Тип учебной практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

Типы производственной практики:

- педагогическая;

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Вид практики, способ (при наличии) и формы (форм) ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, 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 (при необходимости), описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики устанавливается в программе практики.

Программы практик представлены в виде приложений (<http://sibsu.ru/sveden/education/>).

#### **4.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в виде приложений (<http://sibsu.ru/sveden/education/>).

#### **4.6. Оценочные средства (в виде приложений)**

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

##### **4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения (индикатора) по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Фонды оценочных средств (образцы и примеры) представлены в виде приложений (<https://cabinet.sibsu.ru/>).

##### **4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации входит в состав программы государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных (образцы и примеры) средств представлены в виде приложений (<https://cabinet.sibsu.ru/>).

## РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | 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   | <p>УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>УК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.</p> |
| 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 | <p>УК-2.1. Знает: правовые основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач.</p> <p>УК-2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;</p>   |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              |   | <p>выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.</p> <p>УК-2.3. Владеет: навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; навыками оценки имеющихся ресурсов и ограничений при разработке и реализации проекта; публичного представления результатов проекта; проведения профессионального обсуждения результатов проектной деятельности.</p>  |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | <p>УК-3.1. Знает: способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива.</p> <p>УК-3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности.</p> <p>УК-3.3. Владеет: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы.</p> |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1. Знает: основные современные приемы и средства устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации (русском) и иностранном(ых) языке(ах), используемые в профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-4.2. Умеет: воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах); создавать на русском и</p>   |

|                                     |   |   |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     |   | <p>иностранном(ых) языке(ах) письменные и устные тексты научного и официально-делового стилей речи.</p> <p>УК-4.3. Владеет: системой норм русского литературного и иностранного(ых) языка(ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, в том числе ведения деловой переписки.</p>  |
| <p>Межкультурное взаимодействие</p> | <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>УК-5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и этико-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой.</p> <p>УК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений.</p> <p>УК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | социокультурным традициям своего Отечества.   |
| 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 | <p>УК-6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Умеет: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>УК-6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.</p> |
|   | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | <p>УК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни</p> <p>УК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределять нагрузки; вырабатывать индивидуальную</p>   |

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
|                                       |  | <p>программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма</p> <p>ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>  |
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p> | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> | <p>УК 8.1. Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний.</p> <p>УК 8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний.</p> <p>ИУК 8.3. Владеет: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> |

## 5.2. 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 фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.<br>ОПК-1.2. Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.<br>ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов 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. Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.<br>ОПК-2.2. Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности.<br>ОПК-2.3. Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач. |
|   | ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области  | ОПК-3.1. Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач.   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>профессиональной деятельности</p>  | <p>ОПК-3.2. Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности.</p>  |
| <p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> | <p>ОПК-4.1. Знает основные существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки применения существующих информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> |

**5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников, установленные ПООП и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)**

Утвержденный ПООП отсутствует.

**5.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников, установленные ПООП и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)**

Утвержденный ПООП отсутствует.

## 5.5. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения (при отсутствии ПООП)

| Задача ПД   | Код и наименование профессиональной компетенции                    | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  |
|---|--|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>  |  |  |
| Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | ПК-1 Знает общепедагогическую функцию и владеет методами обучения. | <p>ПК 1.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке;</li> <li>- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;</li> <li>- основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики;</li> <li>- основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях;</li> <li>- пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения;</li> <li>- основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий;</li> <li>- рабочую программу и методику обучения по данному предмету;</li> <li>- приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства;</li> <li>- нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи;</li> <li>- конвенцию о правах ребенка;</li> <li>- трудовое законодательство.</li> </ul> <p>ПК 1.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>- объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;</p> <p>-разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;</p> <p>-использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>-владеть ИКТ-компетенциями: общепользовательской ИКТ-компетентностью; общепедагогической ИКТ-компетентностью; предметно-педагогической ИКТ-компетентностью (отражающую профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности);</p> <p>-организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.</p> <p>ПК-1.3 Владеет:</p> <p>-навыками разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;</p> <p>-навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;</p> <p>-навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;</p> <p>-навыками планирования и проведения учебных занятий;</p> <p>-навыками систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению;</p> <p>-навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;</p> <p>-навыками формирования универсальных учебных действий;</p> <p>-навыками формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ);</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками формирования мотивации к обучению;</li> <li>-навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</li> </ul>  |
|  | <p>ПК-2. Владеет навыками обучения по предмету математика.</p> | <p>ПК-2.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики;</li> <li>-представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений;</li> <li>-теорию и методику преподавания математики;</li> <li>-специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.</li> </ul> <p>ПК-2.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся;</li> <li>-анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения</li> <li>-формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи;</li> <li>-решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования, в том числе те новые, которые возникают в ходе работы с обучающимися, задачи олимпиад (включая новые задачи регионального этапа всероссийской олимпиады);</li> <li>-совместно с обучающимися применять методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;</li> <li>-совместно с обучающимися проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), то же – для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных текстом;</li> <li>-совместно с обучающимися создавать и использовать наглядные представления</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>математических объектов и процессов, рисуя наброски от руки на бумаге и классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D-принтера);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать исследования – эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях;</li> <li>-проводить различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством, в частности, компьютерной оценкой, приближенным измерением, вычислением и др.</li> <li>-поддерживать баланс между самостоятельным открытием, узнаванием нового и технической тренировкой, исходя из возрастных и индивидуальных особенностей каждого обучающегося, характера осваиваемого материала;</li> <li>-владеть основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений – численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика);</li> <li>-квалифицированно набирать математический текст;</li> <li>-использовать информационные источники, следить за последними открытиями в области математики и знакомить с ними обучающихся;</li> <li>-обеспечивать помощь обучающимся, не освоившим необходимый материал (из всего курса математики), в форме предложения специальных заданий, индивидуальных консультаций (в том числе дистанционных); осуществлять пошаговый контроль выполнения соответствующих заданий, при необходимости прибегая к помощи других педагогических работников, в частности тьюторов;</li> <li>-обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения);</li> <li>-работать с родителями (законными представителями), местным сообществом по проблематике математической культуры</li> </ul> <p>ПК-2.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью логического рассуждения и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность;</li> <li>-способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств;</li> <li>-навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>информатики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками формирования внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ);</li> <li>-навыками формирования у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример;</li> <li>-навыками формирования у обучающихся умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий;</li> <li>-навыками формирования у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например – вычисления);</li> <li>-навыками формирования материальной и информационной образовательной среды, содействующей развитию математических способностей каждого ребенка и реализующей принципы современной педагогики;</li> <li>-навыками формирования у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задачи там, где это эффективно;</li> <li>-навыками формирования способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам;</li> <li>-навыками сотрудничества с другими учителями математики и информатики, физики, экономики, языков и др.;</li> <li>-навыками развития инициативы обучающихся по использованию математики;</li> <li>-навыками профессионального использования элементов информационной образовательной среды с учетом возможностей применения новых элементов такой среды, отсутствующих в конкретной образовательной организации;</li> <li>-навыками использования в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, помощи детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов;</li> <li>-навыками содействия в подготовке обучающихся к участию в математических олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, шахматных турнирах и ученических конференциях;</li> <li>-навыками формирования и поддержания высокой мотивации и развития способности обучающихся к занятиям математикой, предоставление им подходящих заданий, ведение кружков, факультативных и элективных курсов для желающих и эффективно работающих в них обучающихся;</li> </ul> |
|--|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками предоставления информации о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики в других образовательных и иных организациях, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий;</li> <li>-консультирования обучающихся по выбору профессий и специальностей, где особо необходимы знания математики;</li> <li>-навыками содействия формированию у обучающихся позитивных эмоций от математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях как источника улучшения и нового понимания;</li> <li>-навыками выявления совместно с обучающимися недостоверных и маловероятных данных;</li> <li>-навыками формирования позитивного отношения со стороны всех обучающихся к интеллектуальным достижениям одноклассников независимо от абсолютного уровня этого достижения;</li> <li>-навыками формирования представлений обучающихся о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности;</li> <li>-навыками ведения диалога с обучающимся или группой обучающихся в процессе решения задачи, выявление сомнительных мест, подтверждение правильности решения.</li> </ul> |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектная</b>       |  |  |
| Разработка требований и проектирование программного обеспечения | ПК-3. Владеет навыками анализа требований к программному обеспечению | <p>ПК-3.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможности существующей программно-технической архитектуры;</li> <li>-возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;</li> <li>-методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;</li> <li>-методологии и технологии проектирования и использования баз данных</li> </ul> <p>ПК-3.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить анализ исполнения требований;</li> <li>-вырабатывать варианты реализации требований;</li> <li>-проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;</li> <li>-осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p>ПК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению;</li> <li>-навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;</li> </ul>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами;</li> <li>-навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</li> </ul>   |
|  | <p>ПК-4. Владеет навыками проектирования программного обеспечения</p> | <p>ПК-4.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;</li> <li>- типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;</li> <li>-методы и средства проектирования программного обеспечения;</li> <li>-методы и средства проектирования баз данных;</li> <li>-методы и средства проектирования программных интерфейсов.</li> </ul> <p>ПК-4.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;</li> <li>-применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;</li> <li>-осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.</li> </ul> <p>ПК-4.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения;</li> <li>- навыками распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями;</li> <li>-навыками осуществления контроля выполнения заданий;</li> <li>-навыками осуществления обучения и наставничества;</li> <li>-навыками формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами;</li> <li>-навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</li> </ul> |

## **5.6. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных образовательной программой.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы**

Сибайский институт (филиал) БашГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы высшего образования по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Сибайского института (филиала) БашГУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Сибайского института (филиала) БашГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программ практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы высшего образования в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

### **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Перечень специальных помещений и используемого лицензионного программного обеспечения представлен в справке о материально-техническом обеспечении ОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (<http://www.sibsu.ru/sveden/education>).

Сибайский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 Прикладная математика и информатика, располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом Сибайского института (филиала) БашГУ по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Сибайского института (филиала) БашГУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень специальных помещений и используемого лицензионного программного обеспечения представлен в справке о материально-техническом обеспечении ОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (<http://www.sibsu.ru/sveden/education>).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Сибайского института (филиала) БашГУ, а также лицами, привлекаемыми Сибайским институтом (филиалом) БашГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям),

являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников Сибайского института (филиала) БашГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Сибайского института (филиала) БашГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

#### **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 – программ бакалавриата (специалитета, магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе. В целях совершенствования образовательной программы Сибайского института (филиала) БашГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в Сибайском институте (филиале) БашГУ путем:

- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

**Приложение № 1**

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата.

| № п/п  | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта   |
|--|---------------------------------|--|
| <b>01. 01 Образование и наука</b>                              |                                 |  |
| 1.   | 01.001                          | Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрировано в Минюсте России 23 августа 2016 г. N 43326). |
| <b>06. Связь, информационные и коммуникационные технологии</b> |                                 |  |
| 2.   | 06.001                          | Профессиональный стандарт "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)   |

Приложение № 2

Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

| № п/п   | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция (ОТФ)  | Трудовая функция (ТФ)   |
|---|--|--|---|
| 01 Образование и наука                                  |  |  |   |
| 1.  | 01.001 Педагог                           | А. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | Общепедагогическая функция. Обучение  |
|   |  |  | Воспитательная деятельность   |
|   |  |  | Развивающая деятельность  |
| 2.  | 01.001 Педагог                           | В. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ  | Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования                                  |
|   |  |  | Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования                            |
|   |  |  | Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования                  |
|   |  |  | Модуль «Предметное обучение. Математика»  |
|   |  |  | Модуль «Предметное обучение. Информатика»   |
| 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии |  |  |   |
| 3.  | 06.001 Программист                       | А. Разработка и отладка программного кода  | Формализация и алгоритмизация поставленных задач  |
|   |  |  | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными |
|   |  |  | Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями                                   |
| 4.  | 06.001 Программист                       | В. Проверка работоспособности и рефакторинг кода   | Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного                       |

|    |                    |   |   |
|----|--------------------|---|---|
|    |                    | программного обеспечения  | обеспечения   |
|    |                    |   | Разработка тестовых наборов данных  |
|    |                    |   | Проверка работоспособности программного обеспечения   |
|    |                    |   | Рефакторинг и оптимизация программного кода   |
|    |                    |   | Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов  |
| 5. | 06.001 Программист | С. Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта | Разработка процедур интеграции программных модулей  |
|    |                    |   | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта |
| 6. | 06.001 Программист | D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | Анализ требований к программному обеспечению  |
|    |                    |   | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие                     |
|    |                    |   | Проектирование программного обеспечения   |