

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ИТУС



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Теория вероятностей и математическая статистика**

Направление подготовки:  
09.03.04 Программная инженерия

профиль подготовки:

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и  
автоматизированных систем

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 229 от 12 марта 2015 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем».

Составитель: д.ф.-м.н., доцент  (А.Г. Брусенцев)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В.М. Поляков)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 16 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

« 16 » 04 2015 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (В.М. Поляков)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института  
Информационных технологий и управляющих систем

« 23 » 04 2015 г., протокол № 3/12

Председатель: доцент  (Ю.И. Солопов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-3	готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классическое и геометрическое определение вероятности;</li> <li>– определения и свойства случайной величины, функции ее распределения и числовых характеристик.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять простейшие классические и геометрические вероятности;</li> <li>– решать в стандартных случаях основную задачу теории вероятности о вычислении вероятностей одних событий через вероятности других, некоторым образом связанных с первыми;</li> <li>– вычислять числовые характеристики случайных величин и систем случайных величин;</li> <li>– пользоваться биномиальным, геометрическим, показательным, нормальным законами распределения, а также законом Пуассона;</li> <li>– производить точечное и интервальное оценивание параметров генеральной совокупности по данным выборки, статистическую проверку простейших статистических гипотез, строить прямую регрессии по эмпирическим данным.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятием алгебры случайных событий и аксиоматикой теории вероятностей, а также понятием условной вероятности события и независимости событий;</li> <li>– понятиями системы случайных величин, их совместного, маргинального и условных законов распределения, а также числовых характеристик системы случайных величин;</li> <li>– основными понятиями математической статистики;</li> <li>– понятиями о проверке статистических гипотез, о корреляционном и одномерном регрессионном анализе;</li> <li>– представлениями о случайном процессе и его основных характеристиках;</li> <li>– применением методов теории вероятностей и математической статистики при компьютерном моделировании.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математический анализ
2	Алгебра и геометрия
3	Дискретная математика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Исследование операций и теория игр Планирование эксперимента
2	Теория информации Системное моделирование
3	Системный анализ и обработка информации Теория информации Системы реального времени

## 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные	–	–
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	57	57
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	–	–
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	48	48
Форма промежуточной аттестации	дифф. зачёт	дифф. зачёт

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 2 Семестр 3**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия теории вероятностей. Непосредственное вычисление вероятностей. Аксиоматика теории вероятности.	2	4		7
2	Способы вычисления вероятностей случайных событий по известным вероятностям других событий.	2	4		8
3	Случайные величины и законы их распределения.	3	6		10
4	Системы случайных величин.	4	8		9
5	Законы больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей.	1	2		6
6	Основы математической статистики.	3	6		10
7	Элементы теории случайных процессов.	2	4		7
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>		<b>57</b>

**4.2. Содержание практических (семинарских) занятий.**

Курс 2 Семестр № 3

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самост. работа
1.	Пространство элементарных событий. Классическая схема вычисления вероятности. Геометрическая вероятность.	4	4
2.	Вероятность суммы и произведения событий. Формулы полной вероятности и формулы Байеса.	4	4
3.	Повторные испытания. Формула Бернулли и связанные с ней асимптотики.	4	4
4.	Законы распределения дискретной случайной величины и ее числовые характеристики. Закон распределения непрерывной случайной величины и ее числовые характеристики.	4	4
5.	Некоторые виды законов распределения. Нормальный закон.	4	4
6.	Закон распределения системы случайных величин. Законы распределения компонент. Условные законы распределения.	4	4

	Числовые характеристики случайного вектора.		
7.	Закон больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей	4	4
8.	Статистическое распределение выборки. Эмпирические законы распределения. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.	4	4
9.	Элементы теории случайных процессов	2	2
	Всего	34	34

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные понятия теории вероятностей. Непосредственное вычисление вероятностей. Аксиоматика теории вероятности.	Предмет и основные понятия теории вероятностей. Стохастическое испытание, пространство элементарных событий, составное событие. Статистическое и классическое определения вероятностей. Геометрические вероятности. Действия над событиями и их свойства. Алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности. Следствия из аксиом теории вероятностей. Теорема сложения вероятностей.
2	Способы вычисления вероятностей случайных событий по известным вероятностям других событий.	Предмет и основные понятия теории вероятностей. Стохастическое испытание, пространство элементарных событий, составное событие. Статистическое и классическое определения вероятностей. Геометрические вероятности. Действия над событиями и их свойства. Алгебра событий. Аксиоматическое определение вероятности. Следствия из аксиом теории вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Математическое ожидание случайной величины. Свойства математического ожидания. Дисперсия случайной величины. Свойства дисперсии. Начальные и центральные моменты случайной величины. Понятие производящей функции случайной величины. Вычисление математического ожидания и дисперсии с помощью производящей функции.
3	Случайные величины и законы их распределения.	Биномиальный закон распределения и его числовые характеристики. Закон распределения Пуассона и его числовые характеристики. Простейший поток событий и его связь с распределением Пуассона. Геометрический закон распределения и его числовые характеристики. Равномерно распределённая случайная величина и её

		<p>числовые характеристики.</p> <p>Показательный закон распределения и его числовые характеристики.</p> <p>Нормальный закон распределения и его числовые характеристики. Понятие о центральной предельной теореме.</p> <p>Функция распределения нормально распределённой случайной величины. Задача о вероятности попадания нормально распределённой случайной величины в отрезок.</p>
4	Системы случайных величин.	<p>Понятие о системе случайных величин. Функция совместного распределения системы двух случайных величин и её свойства.</p> <p>Совместный закон распределения пары дискретных случайных величин. Маргинальные законы распределения составляющих.</p> <p>Непрерывные системы случайных величин. Совместная плотность вероятности и её свойства.</p> <p>Условный закон распределения одной из компонент в системе двух дискретных случайных величин.</p> <p>Условные плотности вероятности для непрерывной системы двух случайных величин.</p> <p>Числовые характеристики системы двух случайных величин. Двумерный нормальный закон.</p> <p>Условные числовые характеристики системы двух случайных величин. Уравнения регрессии.</p>
5	Законы больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей.	<p>Неравенство Чебышева.</p> <p>Понятие о законах больших чисел. Сходимость по вероятности последовательности случайных величин.</p> <p>Первая теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Вторая теорема Чебышева.</p>
6	Основы математической статистики	<p>Предмет математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, первичная статистическая совокупность. Статистический ряд выборки.</p> <p>Эмпирический закон распределения выборки. Эмпирическая функция распределения. Гистограмма относительных частот.</p> <p>Точечные оценки параметров генеральной совокупности. Состоятельность, несмещенность и эффективность точечных оценок. Выборочные среднее и дисперсия. Исправленная выборочная дисперсия.</p> <p>Метод максимального правдоподобия для нахождения точечных оценок параметров генеральной совокупности.</p> <p>Интервальное оценивание параметров генеральной совокупности.</p> <p>Оценивание коэффициента корреляции. Построение линии регрессии.</p> <p>Определение случайного процесса (случайной функции).</p> <p>Одномерные и двумерные законы распределения.</p> <p>Математическое ожидание, дисперсия и автоковариационная функция случайного процесса. Свойства автоковариационной функции.</p>
7	Элементы теории случайных процессов.	<p>Понятие стационарного случайного процесса.</p> <p>Метод статистических испытаний.</p>

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.**

Курсовые проекты и курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.**

Учебным планом предусмотрено одно ИДЗ.

Содержание ИДЗ:

1. Вычисление вероятностей случайных событий. Работа включает несколько задач на непосредственное вычисление классических и геометрических вероятностей, на применение формул Бернулли и их асимптотик, а также ряд задач на использование условной вероятности, формулы полной вероятности и формул Байеса.

2. Вычисление параметров распределений случайных величин и систем случайных величин. Предполагается решение 5–7 задач на вычисление параметров распределений случайных величин и систем случайных величин.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента

## **5.4. Перечень контрольных работ.**

Не предусмотрены.

# **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

## **6.1. Перечень основной литературы**

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие/ 7-е изд., стер. - М.: Высш. школа, 2001. - 479 с.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие/ - 8-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003. - 404 с
3. Сборник задач по математике для втузов, ч.4. Теория вероятностей и математическая статистика/ под ред. А. В. Ефимова и А.С. Поспелова. – М.: Наука, 2004. –432с.
4. Брусенцев А.Г., Феоктистов Ю.А., Щербинина В.В. Сборник индивидуальных домашних заданий по теории вероятностей и математической статистике.–Изд. БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008.–274 с.
5. Болотюк В.А., Болотюк Л.А., Гринь А.Г., Гринь И.П. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты): Учебное пособие – СПб: Изд. Лань, 2014. – 224 с., Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=534](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=534)
6. Зубков А.М., Севастьянов Б.А., Чистяков В.П. Сборник задач по теории вероятностей: Учебное пособие – СПб.:–Изд. Лань, 2009.– 320 с., Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=154](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=154)

## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Чудесенко В. Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей



- математики. Типовые расчеты. - 2-е изд., перераб.- М.: Высшая школа, 1999.- 126 с..
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения: учебное пособие/ Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- 3-е изд.. перераб. и доп..- М.: Академия, 2003.- 459 с.-(Высшее образование)
  3. Вся высшая математика/ Краснов М. Л., и др., Т. 5. – М., 2001.
  4. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения: пер. с англ./ В. Феллер.- 3-е изд..- М.: Мир [Т.1].- 1984.- 498 с.
  5. Чистяков В. П. Курс теории вероятностей/ В.П. Чистяков. - 6-е изд., испр.- СПб.: Лань, 2003.- 269 с
  6. Гнеденко Б. В. Элементарное введение в теорию вероятностей/ Б.В. Гнеденко, А.Я. Хинчин.- 10-е изд., испр..- М.: Едиториал УРСС, 2003.- 205 с.
  7. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Прикладные задачи теории вероятностей. – М.: Радио и связь, 1983. –415с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Он-лайн учебник. Теория вероятностей. Случайные события. Вычисление вероятностей. [http://www.matbuuro.ru/tv\\_book.php](http://www.matbuuro.ru/tv_book.php)
2. Теория вероятностей онлайн в примерах.  
[http://www.mathprofi.ru/teorija\\_verojatnostei.html](http://www.mathprofi.ru/teorija_verojatnostei.html)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Аудитория с настенной или магнитно-маркерной доской, маркеры.

## **8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 201\_ /201\_ учебный год.

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А. В. Белоусов

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями  
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20  
учебный год.

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А. В. Белоусов  
подпись, ФИО

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие/ 7-е изд., стер. - М.: Высш. школа, 2001. - 479 с.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие/ - 8-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003. - 404 с
3. Сборник задач по математике для втузов, ч.4. Теория вероятностей и математическая статистика/ под ред. А. В. Ефимова и А.С. Пospelова. – М.: Наука, 2004. –432с.
4. Брусенцев А.Г., Феоктистов Ю.А., Щербинина В.В. Сборник индивидуальных домашних заданий по теории вероятностей и математической статистике.–Изд. БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008.–274 с.
5. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, А.Г. Гринь, И.П. Гринь. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/534>
6. Зубков, А.М. Сборник задач по теории вероятностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Зубков, Б.А. Севастьянов, В.П. Чистяков. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/154>
7. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71075.html>
8. Логинов В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: сборник задач — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017. — 72 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76719.html>
9. Блатов И.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Блатов, О.В. Старожилова. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 276 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75412.html>

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения: учебное пособие/ Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Академия, 2003.- 459 с.- (Высшее образование)
2. Вся высшая математика/ Краснов М. Л., и др., Т. 5. – М., 2001.
3. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения: пер. с англ./ В. Феллер.- 3-е изд.- М.: Мир [Т.1].- 1984.- 498 с.
4. Чистяков В. П. Курс теории вероятностей/ В.П. Чистяков. - 6-е изд., испр.- СПб.: Лань, 2003.- 269 с

5. Гнеденко Б. В. Элементарное введение в теорию вероятностей/ Б.В. Гнеденко, А.Я. Хинчин.- 10-е изд., испр.- М.: Едиториал УРСС, 2003.- 205с.
6. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Прикладные задачи теории вероятностей. – М.: Радио и связь, 1983. –415с.
7. Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71075.html>

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «9» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А. В. Белоусов

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями  
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2017/2018  
учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «22» 05 2017г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А. В. Белоусов  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «21» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А. В. Белоусов



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный  
год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «18» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.М. Поляков  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ А.В. Белоусов

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>3</sup>

Рабочая программа утверждена на 20 20 /20 21 учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>4</sup>

Протокол № 8 заседания кафедры от « 21 » 04 20 20 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Поляков В.М.)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Белоусов А.В.)  
подпись, ФИО

<sup>3</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>4</sup> Нужно подчеркнуть

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год  
без изменений<sup>2</sup>

Протокол № 8 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

*Полехов В.М.*

Директор института \_\_\_\_\_

подпись, ФИО

*Белюсов А.В.*

<sup>1</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>2</sup> Нужно подчеркнуть