

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.06.2024 17:40:50

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

**Факультет социологии**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  /В.В. Волков

« 24 » марта 2024 г.

Протокол УС № 3 от 27 марта 2024 г.



**Основная образовательная программа**

**направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

**направленность (профиль) программы  
«Прикладной анализ данных»**

уровень высшего образования – магистратура

язык обучения – русский

форма обучения – очная

**Санкт-Петербург**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
1.1. Понятие образовательной программы высшего образования .....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.....	5
1.3. Общая характеристика ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика .....	6
1.3.1. Миссия, цели и задачи ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика .....	6
1.3.2. Срок освоения ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика .....	6
1.3.3. Трудоемкость ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика .....	7
1.4. Требования к абитуриенту .....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
ВЫПУСКНИКА ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.....	7
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС по ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	7
2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика: .....	8
2.4. Виды профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	8
2.5. Типы задач профессиональной деятельности выпускников ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.....	8
2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.....	8
3. СТРУКТУРА ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.....	9
3.1. Структура и содержание ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	9
3.2. Календарный график и учебный план ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	9
3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	12
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.....	12
4.1. Компетентностная модель выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.....	12
4.2. Карты компетенций и индикаторов, матрица соответствий компетенций.....	13
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.....	14
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА.....	15
6.1. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	15

6.1.1. Квалификация педагогических работников и лиц привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры.....	15
6.1.2. Квалификация руководителя научного содержания программы магистратуры.....	15
6.1.3. Реализация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	16
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	16
6.2.1. Учебно-методическая документация .....	16
6.2.2. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда Университета.....	16
6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	17
6.3.1. Материально-технические условия реализации образовательного процесса .....	17
6.3.2. Программное обеспечение для реализации образовательного процесса.....	18
7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ	19
8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА .....	22
8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика	22
8.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	23
8.3. Государственная итоговая аттестация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика .....	24
9. МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА .....	25
10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ .....	26
11. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И РЕЦЕНЗЕНТОВ .....	27

ПРИЛОЖЕНИЯ (отдельным пакетом документов)

1. Календарный учебный график
2. Учебный план
3. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик
4. Карты компетенций и индикаторов
5. Матрица компетенций
6. Программа ГИА

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Понятие образовательной программы высшего образования

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровня магистратуры), направленность (профиль) **«Прикладной анализ данных»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на факультете социологии Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Европейский университет в Санкт-Петербурге» (далее – АНООВО «ЕУСПб», Университет) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план с календарным графиком учебного процесса, рабочие программы учебных курсов, дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы **«Прикладной анализ данных»** составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.04.2021 г. № 245 «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 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020 г. № 885 «О практической подготовке обучающихся»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры)» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2019 г., № 916;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования РФ;
- Устав АНООВО «ЕУСПб»;
- Положения и иные локальные акты Университета.

### **1.3. Общая характеристика ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

#### **1.3.1. Миссия, цели и задачи ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

**Миссия ОП ВО** по направлению 09.04.03 Прикладная информатика определяется как подготовка специалистов необходимых для работы над проектами в различных сферах деятельности, используя методы классической статистики, обработки естественных языков, компьютерного зрения, для выстраивания связей между общественными и гуманитарными областями и цифровой сферой, исследователями и практиками. Данная образовательная программа рассчитана на подготовку многогранных специалистов – как будущих ученых, так и профессионалов практиков, которые смогут приложить полученные знания и навыки для выработки прикладных решений в общественных и гуманитарных областях используя современные технологии. Программа рассчитана на бакалавров и специалистов, желающих:

- научиться выстраивать связи между общественными и гуманитарными областями и цифровой сферой;
- ознакомиться с текущими проблемами социальных наук, которые решаются с помощью методов анализа больших данных;
- научиться программировать на языках R и Python;
- научиться быть готовыми к исследовательской и аналитической деятельности на уровне высших достижений.

**Цель ОП ВО** в области подготовки магистра по направлению 09.04.03 Прикладная информатика — обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов, способных приложить полученные знания и навыки для выработки прикладных решений в общественных и гуманитарных областях используя современные технологии.

**Задачи ОП** в области подготовки магистра по направлению 09.04.03 Прикладная информатика:

- 1) изучение магистрантами теоретических основ прикладной информатики и новейших методов анализа больших данных;
- 2) изучение текущих проблем социальных наук, которые решаются с помощью методов анализа больших данных.

Постоянная совместная работа преподавателей и магистрантов в направлении актуализации теоретических знаний и выработки профессиональных навыков научного анализа на основе лучших традиций отечественной и зарубежной науки, мирового исследовательского опыта; в том числе привлечение магистрантов к участию в исследовательских проектах, обучение их навыкам проектной и исследовательской деятельности. Обучение магистрантов приемам академической коммуникации, содействие их интеграции в международное научное сообщество, подготовка к участию в современных академических и публичных дебатах на русском и английском языках, к публичным выступлениям в научном сообществе.

#### **1.3.2. Срок освоения ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

Срок освоения ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика - 2 года.

### **1.3.3. Трудоемкость ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

Трудоемкость ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика составляет 120 зачетных единиц.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

К освоению программ ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика (уровень – магистратура) допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, для целей магистерской программы «Прикладной анализ данных» определено следующее:

### **2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

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

Об «Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)» (в сфере анализа данных).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает решение комплексных задач в:

- организациях различных видов собственности при формировании и анализе информационных массивов, обеспечивающих мониторинг социальной сферы, разработку управленческого воздействия на нее и оценку эффекта управленческого воздействия, в том числе аудит источников информации с целью оценки их необходимости, достаточности и достоверности;
- организациях, занимающихся исследованиями при разработке программ, методик и организации работы с большими массивами данных, направленных на оценку результативности, эффективности и последствий программной и проектной деятельности органов управления;
- организациях для поддержания коммуникаций с научно-исследовательскими учреждениями и информационно-аналитическими службами по вопросам обмена информацией, научного консультирования и экспертизы.

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

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС по ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

В ФГОС по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика предложен следующий вариант областей профессиональной деятельности: 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)». В связи с подготовкой выпускников ОП ВО «Прикладной анализ данных» к решению, в числе задач проектного типа профессиональной деятельности, для формирования профессиональных компетенций были выбраны обобщенные трудовые функции из профессионального стандарта из области профессиональной деятельности 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом)». В ОП ВО «Прикладной анализ данных» использовался профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик» из данной сферы деятельности. На основании обобщенных трудовых функций данного профессионального стандарта были сформулированы профессиональные компетенции, формируемые в процессе обучения по ОП ВО «Прикладной анализ данных» (п 4.1 настоящего документа).

### **2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика:**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

### **2.4. Виды профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Магистр по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и программе подготовки «Прикладной анализ данных» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Основным видом профессиональной деятельности является научно-исследовательский вид деятельности.

### **2.5. Типы задач профессиональной деятельности выпускников ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Магистрант ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика готовится к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- проектный.

### **2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Магистрант, освоивший ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), должен решать



следующие типы профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

**научно-исследовательская деятельность:**

- освоение и совершенствование теоретических и методологических подходов и исследовательских методов, в том числе методов анализа больших данных;
- самостоятельный выбор, обоснование цели, задач и методов исследования по актуальной проблематике в профессиональной области и их реализация (проведение исследований);
- обработка социальной, демографической, экономической, исторической и другой релевантной эмпирической информации с привлечением широкого круга источников на основе использования современных информационных технологий, средств вычислительной техники, коммуникаций и связи, а также критическая оценка результатов исследований;
- интерпретация данных полученных с помощью методов анализа больших данных; самостоятельная подготовка обзоров и аннотаций;
- прогнозирование изменений объектов профессиональной деятельности на основе результатов исследований; подготовка отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ;
- представление результатов исследовательских работ, выступление с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований;
- изучение и критический анализ теории и практики в сфере социальных и гуманитарных наук.

**Проектная деятельность:**

- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- адаптация и развитие прикладных проектов на всех стадиях жизненного цикла;
- разработка проектов в прикладной области в соответствии с выбранным профилем.

### **3. СТРУКТУРА ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

#### **3.1. Структура и содержание ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Основная образовательная составляющая подготовки магистра включает в себя календарный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

#### **3.2. Календарный график и учебный план ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

**Календарный график** устанавливает последовательность и продолжительность реализации ОП по годам, включая теоретическое обучение, практику, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы. График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (См. Приложение 1).

**Учебный план** составлен в соответствии с общими требованиями к условиям реализации образовательных программ, сформулированными в Разделе II. ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается форма получения образования и общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах (См. **Приложение 2**).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика программа ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений и состоит из следующих блоков:

- **Блок 1 «Дисциплины» (модули)**, который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений;
- **Блок 2 «Практики»** которые могут относиться к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений;
- **Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».**

### **Блок 1. «Дисциплины (модули)»:**

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

Дисциплины, относящиеся к части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений относятся дисциплины (модули), обеспечивающие формирование универсальных компетенций и профессиональных компетенций. Также обучающиеся могут выбирать факультативные (необязательные для направления подготовки) курсы (см. «Положение о порядке участия обучающихся в формировании содержания своего профессионального образования»).

Возможность выбора дисциплин, содержащихся в блоках «Дисциплин по выбору», и наличие факультатива, обеспечивает участие обучающегося в формировании содержания своего обучения.

### **Блок 2. «Практики»:**

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

Практики, относящиеся к части программы магистратуры, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивают формирование универсальных компетенций и профессиональных компетенций.

Учебный план магистерской программы «Прикладной анализ данных» включает в себя следующие виды практик:

- **Учебная практика**, тип учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика»;
- **Производственная практика**, тип производственной практики «Научно-исследовательская работа».

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика раздел образовательной программы магистратуры «Практики» по ОП ВО «Прикладной анализ данных» в части учебной практики в соответствии с выбранными компетенциями включен в обязательную часть программы и представляет собой вид учебных и практических занятий, частично реализуемых посредством практической подготовки, непосредственно ориентированных на общепрофессиональную подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения

теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика раздел образовательной программы магистратуры «Практики» по ОП ВО «Прикладной анализ данных» в части производственной практики в соответствии с выбранными компетенциями включен в часть программы формируемой участниками образовательных отношений и представляет собой вид учебных и практических занятий, частично реализуемых посредством практической подготовки, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных и профессиональных компетенций обучающихся.

**Учебная практика** «Технологическая (проектно-технологическая) практика» проводится в период с 3 по 8 модули, в соответствии с учебным планом ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Учебная практика проводится в исследовательских центрах Университета, таких как: Прикладной центр МАСТ, НИУ институт проблем правоприменения, Центр STS. Учебная практика, по желанию обучающегося, в установленном в Университете порядке может проходить и в профильных для образовательной программы организациях государственного и ведомственного подчинения, негосударственных организациях, фондах и т.п. Содержание практики определяется тематикой проектной работы студента и направлено на получение и закрепление им навыков самостоятельной проектной деятельности обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**Производственная практика** «Научно-исследовательская работа» проводится в период с 7 по 9 модуль, в соответствии с учебным планом ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

«Научно-исследовательская работа» ОП ВО «Прикладной анализ данных» рассчитана на закрепление, расширение и углубление полученных магистрантом в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы теоретических знаний: формирование навыков самостоятельной постановки и решения исследовательских задач; формирование навыков сбора необходимых данных; формирование навыков использования специальной методологии при анализе актуальных процессов и проблем; формирование навыков представления полученных результатов в виде научного текста (отчета). Магистранты используют эти навыки в полной мере при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Тема исследовательской работы согласовывается с научным руководителем, зависит как от научных интересов магистранта, так и от рекомендаций преподавателя.

Производственная практика проводится в исследовательских центрах Университета, таких как: Прикладной центр МАСТ, НИУ институт проблем правоприменения, Центр STS. Производственная практика, по желанию обучающегося, в установленном в Университете порядке может проходить и в профильных для образовательной программы организациях государственного и ведомственного подчинения, негосударственных организациях, фондах и т.п. Содержание практики определяется тематикой научной работы студента и направлено на получение и закрепление им навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**В Блок 3. «Государственная итоговая аттестация»** выпускников ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) на

соискание квалификационной степени магистра по направлению 09.04.03. Прикладная информатика, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Работа над ВКР проводится в ходе выполнения программы научно-исследовательской работы. ВКР на соискание квалификационной степени магистра представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, которые предусмотрены ФГОС ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, и образовательной программы «Прикладной анализ данных».

Тематика выпускных квалификационных работ, предлагаемая научными руководителями из числа преподавателей, реализующих магистерскую программу «Прикладной анализ данных», направлена на работу над проектами в различных сферах деятельности, используя методы классической статистики, обработки естественных языков, компьютерного зрения, для выстраивания связей между общественными и гуманитарными областями и цифровой сферой.

При написании ВКР магистранты должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно, на современном уровне решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

**Блок ФТД. «Факультативы»** содержит дисциплины, позволяющие формировать компетенции ФГОС ВО 09.04.03 Прикладная информатика, реализуемые в АНООВО «ЕУСПб», которые магистрант может выбрать дополнительно к прослушанным дисциплинам. Наличие факультатива, обеспечивает участие обучающегося в формировании содержания своего обучения.

### **3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Содержание ОП ВО магистратуры «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика раскрывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик см. в **Приложении 3**.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Результаты освоения ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

### **4.1. Компетентностная модель выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика**

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК), профессиональными (ПК) компетенциями. Профессиональные компетенции (ПК) должны соответствовать областям и сферам профессиональной деятельности, а также типам профессиональных задач к решению которых готовятся обучающиеся в рамках освоения программы магистратуры:

#### **Универсальные (УК):**

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языках, для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

#### **Общепрофессиональные (ОПК):**

ОПК-1 – способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 – способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 – способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 – способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 – способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7 – способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8 – способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

#### **Профессиональные (ПК):**

На основе обобщённых трудовых функций профессионального стандарта 06.022 «Системный аналитик» были сформулированы следующие профессиональные компетенции, формируемые в процессе обучения по ОП ВО «Прикладной анализ данных»:

ПК-1 – способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ;

ПК-2 – способен организовать аналитическую работу в IT-проекте;

ПК-3 – способен управлять аналитическими ресурсами и компетенциями;

ПК-4 – способен составлять отчет об аналитических работах в IT-проекте;

ПК-5 – способен применить анализ данных к научным и общественным задачам;

ПК-6 – способен применить технологии машинного обучения к реальным общественным задачам.

### **4.2. Карты компетенций и индикаторов, матрица соответствий компетенций**

Для описания планируемых результатов освоения выпускником образовательной программы используется карта компетенций и индикаторов: совокупность нормативов ФГОС ВО и требований АНООВО «ЕУСПб» к уровню сформированности компетенции по окончании прохождения ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, а также индикаторы достижения компетенций.

Описание требований к уровню сформированности компетенций по окончании усвоения ОП ВО и индикаторов их достижений в процессе формирования компетенций содержится в соответствующей Карте компетенций и индикаторов (см. **Приложение 4**).

Соотнесение распределения компетенций по каждой дисциплине в течение освоения ОП ВО описаны в справочной таблице компетенций (она же – матрица соответствий компетенций) с распределением по дисциплинам (см. **Приложение 5**).

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций – описаны в рабочих программах дисциплин, практик (см. **Приложение 3**).

## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАнных» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

В соответствии со Статьей 12 Федерального закона Российской Федерации: от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется календарным учебным графиком (см. пункт 3 настоящего документа и **Приложение 1**), учебным планом (см. пункт 3 настоящего документа и **Приложение 2**), рабочими программами дисциплин, практик (см. пункт 3 настоящего документа и **Приложение 3**) и следующими нормативными документами, разработанными в Университете:

- Положение о разработке основной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры (с учетом профессиональных стандартов);
- «Положение о порядке освоения обучающимися элективных и факультативных дисциплин (модулей) при реализации основных образовательных программ высшего образования (программ магистратуры, программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре);»;
- «Положение об организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения и при использовании сетевой формы их реализации в АНООВО «Европейский университет в Санкт-Петербурге»;
- «Положение о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»;
- «Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ и поощрений обучающихся, а также хранения в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и (или) электронных носителях»;
- «Положение о порядке зачёта результатов освоения, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, освоенных в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
- «Положение об особенностях проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение об обучении по индивидуальному учебному плану по образовательным программам высшего образования (программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре);»;
- «Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (программы магистратуры, программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре);»;
- «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение об экстернате»;

- «Положение о реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- «Положение о порядке и форме проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования (программам магистратуры)»;
- «Положение о формировании электронно-информационной образовательной среды»;
- «Положение о портфолио обучающегося»;
- «Положение об организации приема и образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

### **6.1. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Реализация образовательной программы магистратуры «Прикладной анализ данных» по направлению 09.04.03 Прикладная информатика обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

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

#### **6.1.1. Квалификация педагогических работников и лиц привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры**

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на других условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет не менее 70 % от общего числа всех лиц, участвующих в реализации программы магистратуры.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на других условиях, имеющих ученую степень и/или ученое звание составит от общего числа всех лиц, участвующих в реализации программы магистратуры, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе не менее 60%.

К реализации образовательного процесса по данной образовательной программе будут привлечены действующие руководители и (или) работники профильных организаций, предприятий и учреждений, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), доля которых в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составит не менее 5%.

#### **6.1.2. Квалификация руководителя научного содержания программы магистратуры**

Руководителем научного содержания образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладной анализ данных» является штатным сотрудником университета и осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам данной научно-исследовательской деятельности в ведущих

отечественных (зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях), а также осуществляет апробацию результатов данной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.1.3. Реализация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Реализация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика будет обеспечиваться педагогическими работниками АНООВО «ЕУСПб», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика на иных условиях.

## **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

### **6.2.1. Учебно-методическая документация**

Реализация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика обеспечивается наличием следующей учебно-методической документации:

- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, включающие: вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы выпускной квалификационной работы.

В рабочих программах дисциплин и практик указываются:

- соответствующие основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, специализированные периодические издания;
- Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники;
- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин, прохождении практик и научно-исследовательской работы.

### **6.2.2. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда Университета**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее:

- к электронно-библиотечным системам, с которыми Университетом заключены договоры и лицензионные соглашения, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик и научно-исследовательской работы;
- к полнотекстовым базам данных, с которыми Университетом заключены договоры;
- электронным журналам по подписке (текущие номера подписных научных отечественных и зарубежных журналов).
- индексам научного цитирования и библиографической научной информации по всем отраслям знания;
- базе электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук (Университетская информационная система РОССИЯ).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-образовательной среде организации.



Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) - представляет собой совокупность информационно-телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, электронных информационных и образовательных ресурсов, необходимых и достаточных для организации опосредованного (на расстоянии) взаимодействия обучающихся с педагогическим, учебно-вспомогательным, административно-хозяйственным персоналом, а также между собой.

Информационное наполнение электронной информационно-образовательной среды определяется потребностями пользователей и осуществляется объединенными усилиями, сотрудников Компьютерного центра, библиотеки, факультетов и других структурных подразделений.

Электронная информационно-образовательная среда включает в себя следующие составляющие:

- образовательный портал – электронный учебно-методический ресурс для управления и организации обучения – Sakai@EU
- электронная библиотека (ЭБ);
- система «Антиплагиат» (пакет «Антиплагиат.ВУЗ»);
- корпоративная сеть и электронная почта;
- официальный сайт университета ([www.eu.spb.ru](http://www.eu.spb.ru));
- сервис для проведения вебинаров и видеоконференций Webinar Meetings (Webinar Group <https://eusp.webinar.ru>);
- сервис для организации онлайн-курсов и электронного обучения We.Study (Webinar Group <https://eusp.webinar.ru>);
- специализированные электронные ресурсы и программы, используемые структурными подразделениями университета;
- электронное расписание.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.03 прикладная информатика, электронно-образовательная среда Университета включает в себя электронное портфолио обучающегося.

Портфолио – это индивидуальный электронный комплекс документов, в котором отражен процесс формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, социализации обучающегося (информация о местах прохождения практик и выполняемой работе, о местах временной занятости, а также грамоты, дипломы, сертификаты, копии приказов о поощрениях и т.д.). В Портфолио фиксируются и накапливаются индивидуальные достижения обучающегося, демонстрирующие его профессионально-личностное саморазвитие в разнообразных видах образовательной и внеучебной деятельности за учебный год и за весь период его обучения в Университете.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **6.3.1. Материально-технические условия реализации образовательного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. В ходе реализации образовательного процесса используются аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен 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.

Помимо этого, перечень материально-технического обеспечения для реализации ОП ВО включает в себя:

- библиотеку с читальным залом, книжный фонд которой составляют учебная литература, методическая литература, электронные учебники, медиатека, научные и художественные журналы, а также всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;
- образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по дисциплине, нормативно-правовые документы, а также предоставлена возможность связаться с преподавателями.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране (ПК). Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещениях для самостоятельной работы организованы места (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к ЭБ с возможностями для слабовидящего увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).

### **6.3.2. Программное обеспечение для реализации образовательного процесса**

При осуществлении образовательного процесса ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика магистрантами и профессорско-преподавательским составом используются **следующее лицензионное программное обеспечение:**

1. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform); MS Office (OVS Office Platform) –
2. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU (Версия 11.0 или выше)
3. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP (Версия CS5.5)
4. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (Версия 11.0); ABBYY Lingvo x5 (Версия X5)
5. Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU (Версия CS6 13.0)
6. Adobe Acrobat Reader DC /Pro (Версия 11.0 или выше) – бесплатно
7. Google Chrome (Версия 73.0 или выше)
8. Opera (Версия 58 или выше)
9. Mozilla (Версия 66 или выше)
10. VLC (Версия 3.0 или выше)
11. R (Версия 2.1 или выше)
12. Stata 13C IC (Версия 13 или выше)
13. Eviews
14. MatLab
15. RStudio
16. Camera Mouse
17. Git
18. Python
19. TortoiseGit
20. VIM
21. Яндекс. Браузер

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ

Воспитательная работа в АНООВО «ЕУСПб» является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

Этот вид деятельности регламентируется, в первую очередь, планом воспитательной работы, основной целью которого является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. Комплексный план включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

Для консолидации усилий обучающихся в развитии студенческого самоуправления, обеспечения реализации прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом, решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, а также для поддержки деятельности по развитию общественных инициатив и студенческих проектов в Университете создан Совет обучающихся (далее - Совет).

Целями деятельности Совета является: осуществление координационной, аналитической, информационно-методической деятельности по вопросам развития общественных организаций и студенческих объединений Университета, формирование гражданской культуры, активной гражданской позиции обучающихся, содействие развитию их социальной зрелости, самостоятельности, способности к самоорганизации и саморазвитию; обеспечение реализации прав на участие обучающихся в управлении образовательной организацией, оценке качества образовательного процесса; формирование у обучающихся умений и навыков самоуправления, подготовка их к компетентному и ответственному участию в жизни общества, поиск новых эффективных методов и форм развития общественных организаций и студенческих объединений Университета, ориентированных на активизацию социально значимой деятельности.

*Задачами Совета являются:*

- привлечение обучающихся к решению всех вопросов, связанных с подготовкой высококвалифицированных специалистов;
- разработка предложений по повышению качества образовательного процесса с учетом научных и профессиональных интересов обучающихся;
- содействие в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, затрагивающих их интересы;
- сохранение и развитие демократических традиций студенчества;
- содействие администрации Университета в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта обучающихся, в пропаганде здорового образа жизни;
- содействие факультетам Университета в проводимых ими мероприятиях в рамках образовательного процесса;
- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов и аспирантов и их требовательности к уровню своих знаний, воспитание бережного отношения к имущественному комплексу, уважительного отношения к духу и традициям Университета;
- информирование обучающихся о деятельности Университета;
- укрепление связей между образовательными организациями, межрегиональных и международных связей;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.

*Основные функции Совета:*

- образовательная;

- организационная;
- аналитическая;
- информационная.

*Совет содействует:*

- формированию личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитанию нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- формированию умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- сохранению и приумножению историко-культурных традиций Университета, преемственности, формированию чувства университетской солидарности;
- укреплению и совершенствованию физического состояния.

Подразделение, отвечающее за воспитательную деятельность, проводит огромную работу по организации воспитательного процесса, развития творческого потенциала студентов, проведению культурно-массовых мероприятий, созданию студий различных направлений, организации выставок, спортивных состязаний, туристических поездок и т.п.

Основная цель работы данного подразделения – осуществление взаимодействия между администрацией АНООВО «ЕУСПб», студентами, слушателями и выпускниками, оказание помощи студентам, слушателям и выпускникам в их учебной, научной и профессиональной жизни, а также в организации внеучебной деятельности.

Основные направления работы:

- проведение регулярного семинара «Карьерный рост».
- оказание содействия студентам в организации экскурсий, спортивных мероприятий, в посещении театров, концертов и других мероприятий.
- сбор и систематизация информации о слушателях и выпускниках ЕУСПб.
- участие в подготовке и проведении общеуниверситетских мероприятий.

Главная цель воспитательной работы, проводимой подразделением, - воспитание разносторонне развитой личности, конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием.

Главная задача проведения воспитательной работы в АНООВО «ЕУСПб» - создать студентам возможности и стимулы для дальнейшего самостоятельного решения возникающих проблем как профессиональных, так и жизненных на основе гражданской активности, и развития систем самоуправления, что предполагает решение других воспитательных задач:

- 1) формирование полноценной социально-педагогической и социокультурной воспитывающей среды на факультете и в ЕУСПб в целом;
- 2) формирование у студентов ясных нравственных, духовных и культурных ценностей, этических норм;
- 3) сохранение и развитие лучших традиций и выработка у магистрантов чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;
- 4) ориентация магистрантов на активную жизненную позицию;
- 5) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии.

Качество формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций, обучающихся непосредственно связано с условиями научно-исследовательской и социокультурной сред, в рамках которых происходит профессиональная социализация и самореализация обучающихся. Научно-исследовательская среда Университета, в которую интегрируются обучающиеся, формируется в рамках коллективной и индивидуальной научной деятельности профессорско-преподавательского состава как Университета в целом, так и в рамках научных направлений, соответствующих содержанию образовательной программы «Прикладная информатика».

Студенты смогут реализовать свой потенциал в следующих научных центрах АНООВО «ЕУСПб»: «Центр исследования модернизации», «Центр прикладных исследований», «Центр исследования науки и технологий» и др.

Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся по направлению 09.04.03 Прикладная информатика происходит также в условиях воспитательной среды Университета. В АНООВО «ЕУСПб» и на факультете социологии созданы все необходимые условия для самореализации личности. Студентам предложат участие в различных сферах деятельности: учебной, научной и общественной работе. Студенческий офис Университета организует спортивные мероприятия.

Ежегодно планируются традиционные тематические вечера, посвященные началу и окончанию учебного года, празднованию Нового года, и Дня рождения Университета, существует драматическая студия и хор, соревнования по дебатам (АНООВО «ЕУСПб» является одним из центров развития дебатов в Санкт-Петербурге).

В честь Дня Победы студенты, слушатели и выпускники АНООВО «ЕУСПб» в начале мая отправятся в традиционный поход по местам воинской славы.

В целях доступности получения высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в Университете обеспечены условия для организации и развития инклюзивного обучения, которое предполагает наличие совместной образовательной среды инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и магистрантов, не имеющих таких ограничений («Положение об организации приема и образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» АНООВО «ЕУСПб»).

В соответствии с «Положением об организации приема и образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» АНООВО «ЕУСПб» для создания и поддержания совместной образовательной среды, организации процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается:

- адаптация архитектурной среды с целью обеспечения возможности беспрепятственного доступа лиц с ограниченными возможностями здоровья в здание и помещения Университета (доступность прилегающей к учебному корпусу территории; наличие мест для парковки автотранспортных средств инвалидов; наличие входа, доступного для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата, обеспечение доступа в учебные аудитории, кафе; туалетные комнаты, приспособленные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья);
- обеспечение образовательного процесса кадрами, соответствующей квалификации (введение в штат должностей педагога-психолога, тьютора (ассистента) для создания эффективной системы психолого-педагогического и медико-социального сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);

разработка адаптационных образовательных программ и учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья (индивидуализация учебного плана и графика посещения занятий; применение специализированных образовательных ресурсов; содействие в определении мест прохождения учебных, производственных практик (в том числе преддипломной); проведение текущей и государственной итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; применение дистанционных образовательных технологий.

В АНООВО «ЕУСПб» уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья студентов. В Университете оборудован медицинский кабинет, все обучающиеся имеют право обратиться за медицинской помощью в СПб ГБУЗ «Городскую поликлинику № 39» на основании заключенного договора об оказании медицинских услуг.

В соответствии с «Положением о социальном пакете» АНООВО «ЕУСПб» организовано ежегодное страхование обучающихся от несчастных случаев, каждый обучающийся в особых случаях имеет право обратиться за материальной помощью. Особыми случаями считаются:

серьезное заболевание обучающегося или членов его семьи, смерть близких, несчастный случай, потеря имущества.

Социокультурная среда Университета обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации досуга, отношения к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

## **8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, ФГОС ВО и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245, оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

### **8.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с нормативными актами, методическими указаниями, инструктивными письмами Министерства науки и высшего образования РФ, а также разработанными в АНООВО «ЕУСПб» Положениями:

- «Положение о порядке освоения обучающимися элективных и факультативных дисциплин (модулей) при реализации основных образовательных программ высшего образования (программ магистратуры, программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)»;
- «Положение об организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения и при использовании сетевой формы их реализации в АНООВО «Европейский университет в Санкт-Петербурге»;
- «Положение о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»;
- «Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ и поощрений обучающихся, а также хранения в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и (или) электронных носителях»;
- «Положение о порядке зачёта результатов освоения, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ, освоенных в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
- «Положение об особенностях проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение об обучении по индивидуальному учебному плану по образовательным программам высшего образования (программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)»;

- «Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (программы магистратуры, программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре)»;
- «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение о реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- «Положение о порядке и форме проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»;
- «Положение выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования (программам магистратуры)»;
- «Положение о портфолио обучающегося»;
- «Положение об организации приема и образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

## **8.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на факультете социологии созданы соответствующие фонды оценочных средств.

Эти фонды включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- тестовые задания;
- темы курсовых работ, рефератов, докладов;
- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов;
- задания на прохождение практик;
- задания для организации самостоятельной работы студентов;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине, включенной в рабочий учебный план ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, отражены в рабочих программах учебных дисциплин. Применяемые формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по конкретной дисциплине доводятся до сведения обучающихся на первом занятии по соответствующей дисциплине. Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, соответствуют целям и задачам подготовки магистрантов, и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин и практик учитываются все виды междисциплинарных связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок используются групповые и взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, выпускных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей и т.п.

### **8.3. Государственная итоговая аттестация ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика**

Государственная итоговая аттестация выпускника магистерской программы факультета социологии является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация выпускника ОП ВО «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика состоит из одного итогового аттестационного испытания и представляет собой защиту выпускной квалификационной работы на соискание квалификации магистра (в соответствии с «Положением о порядке организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры»).

Требования к содержанию ВКР, процедура и график ее подготовки и защиты, критерии оценивания, а также сопровождающие ВКР документы (отзыв научного руководителя и рецензия) подробно описаны в Программе государственной итоговой аттестации (См. **Приложение 6**).

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя следующие средства:

- тематика выпускных квалификационных работ;
- критерии оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников требованиям стандарта (содержание выпускной квалификационной работы выпускника и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования);
- критерии оценки выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую работу. Она выполняется под руководством научного руководителя (для работ, выполняемых на стыке направлений – с привлечением одного или двух научных консультантов) и готовится с целью публичной защиты и получения академической степени магистра. Основная цель магистранта при подготовке и защите ВКР – продемонстрировать уровень своей научной квалификации и навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также продемонстрировать, что основные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, вырабатываемые в процессе обучения на магистерской программе, были им усвоены в удовлетворительном объеме.

Основные задачи подготовки и защиты ВКР:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению магистерской программы и применение этих знаний при решении конкретных научных социологических задач;
- развитие навыков проведения самостоятельной научной работы и овладение методикой исследования, подготовка магистра к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подвергается внешнему рецензированию (внешней экспертизе).

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании соответствующей комиссии.



Учебно-методическое обеспечение аттестационных испытаний, темы, руководители и рецензенты выпускных квалификационных работ, а также сроки проведения выпускных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора.

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Университет имеет официальные процедуры утверждения, периодической проверки и мониторинга (самообследования) образовательных программ.

Учебная часть и проректор по учебной работе осуществляет регулярную проверку хода разработки и содержания основных образовательных программ, рабочих программ по дисциплинам и УМК, а также их реализации, включая проверку внешними экспертами.

Для оценки качества подготовки выпускников университет на постоянной основе взаимодействует с работодателями, представителями рынка труда и другими организациями.

Магистранты Университета принимают участие в процедурах оценки качества образовательных программ, что подтверждается результатами анкетирования магистрантов о качестве учебного процесса, отчетом по результатам опроса магистрантов.

В Университете при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляется сбор, анализ и использование информации о качестве образовательных программ, которое оценивается на основе: результатов анкетирования магистрантов и выпускников, результатов анкетирования педагогических работников, сбора отзывов от предприятий - работодателей, сбора и систематизации благодарственных писем, анализа претензий потребителей, результатов рейтинга вузов РФ и заключения экспертных комиссий различного уровня.

Квалификация научно-педагогических работников Университета обеспечивается следующими мероприятиями:

- повышением квалификации ППС Университета;
- присвоением ученых степеней ППС Университета;
- присвоением ученых званий работникам Университета;
- ежегодными стажировками преподавателей в вузах России и за рубежом.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры, осуществляется анализ качества образовательной деятельности в Университете, путем оценки результатов контроля учебного процесса, а также посредством опроса (анкетирования) магистрантов по оцениванию условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

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

Университет может осуществлять внешнюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников Университета отвечающими требованиям профессиональных

стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОП ВО «ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ**

Образовательная программа высшего образования «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика в целом или составляющие ее документы обновляются один раз в год по решению Ученого совета вуза. Обновление проводится с целью актуализации ОП ВО и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Порядок, форма и условия проведения обновления ОП ВО устанавливается Ученым советом Университета.

Не реже одного раза в год факультет обязан провести самообследование ОП ВО по следующим критериям:

- оценка актуальности используемых учебно-методических материалов, по всем читаемым дисциплинам с учетом изменений в законодательной базе, развитием науки, внедрением новых подходов в практику ведения бизнеса;
- оценка актуальности читаемых дисциплин по выбору студентов;
- оценка актуальности читаемых дисциплин вариативной части.

К экспертизе факультет должен привлечь представителей работодателей.

Результаты проведенного самообследования утверждаются на заседании совета факультета и оформляются в форме отчета о результатах самообследования.

Отчет о результатах самообследования ОП ВО должен содержать предложения по внесению изменений в ОП, которые согласовываются с представителями работодателей, привлекаемых к проведению самообследования. Предложения по внесению изменений в ОП ВО могут включать:

- перечень внесенных изменений в рабочие программы учебных дисциплин;
- перечень внесенных изменений в программы практик;
- перечень внесенных изменений в программу государственной итоговой аттестации;
- внесенные изменения в перечень дисциплин по выбору студентов;
- внесенные изменения в перечень дисциплин вариативной части.

В течение месяца после утверждения результатов самообследования на Заседании совета факультета рассматривается отчет о результатах самообследования ОП и при отсутствии замечаний осуществляется его утверждение.

При наличии замечаний по отчету о результатах самообследования ОП, он возвращается на доработку.

После утверждения отчета о результатах самообследования на заседании совета факультета он представляется в Учебную часть. На основании отчетов о результатах самообследования факультетов по каждой образовательной программе формируется отчет о результатах самообследования Университета. Отчет о результатах самообследования Университета представляет на Ученом совете Университета проректор по учебной работе как правило не позднее 30 марта текущего учебного года. Как правило, не позднее 1 апреля текущего учебного года Отчет о результатах самообследования размещается на сайте Университета.

## 11. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И РЕЦЕНЗЕНТОВ

### Разработчики:

Коваленко К.И., кандидат филологических наук, научный сотрудник Прикладного центра машинного обучения, анализа данных и статистики АНООВО «ЕУСПб»

Тушканова О.Н., кандидат технических наук, доцент факультета социологии АНООВО «ЕУСПб»

Согласовано:  Проректор по учебной работе Е.М. Зоринова