

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.08.2025 13:54:37

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

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

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

В.В. Волков

« 26 » февраля 2025 г.

Протокол УС № 2

от 26.02.2025 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Техноэтика**

образовательная программа  
направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная информатика**

направленность (профиль)  
**«Прикладной анализ данных и искусственный интеллект»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения - очная

квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Петров К.А., кандидат философских наук, научный сотрудник Центра STS АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Котельников Е.В., д. техн. н., доцент, профессор, Школа вычислительных социальных наук, АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа дисциплины «Техноэтика», входящей в образовательную программу уровня магистратуры «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект», утверждена на заседании Совета Школы вычислительных социальных наук.

Протокол заседания № 4 от 25.02.2025 года.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Техноэтика»

Дисциплина «Техноэтика» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Дисциплина «Техноэтика» призвана сформировать критическое осмысление этических и социальных последствий разработки и применения технологий ИИ. Студенты изучат взаимосвязь между технологическим развитием и социальными изменениями, уделяя особое внимание вопросам ответственности, справедливости и предвзятости в контексте ИИ. Курс рассмотрит кейсы из реального мира, проанализирует существующие этические кодексы и фреймворки, а также предложит инструменты для оценки и минимизации потенциальных негативных эффектов. Особое внимание будет уделено специфике применения ИИ в контексте гуманитарных и социальных наук. Цель курса — подготовить выпускников к этически обоснованной и социально ответственной профессиональной деятельности в области ИИ. В результате прохождения курса студенты смогут не только создавать, но и критически оценивать технологии ИИ с точки зрения их влияния на общество.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	6
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1 Содержание дисциплины .....	7
5.2 Структура дисциплины .....	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	8
6.1 Общие положения.....	8
6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины.....	8
6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:.....	9
6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации .....	10
7.2 Контрольные задания для текущей аттестации .....	11
7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации .....	12
7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации .....	13
7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций .....	16
8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
8.1. Основная литература .....	17
8.2 Дополнительная литература .....	17
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	17
9.1 Программное обеспечение .....	17
9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: .....	17
9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....	18
9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....	18
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	20

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Техноэтика»: рассматривая самые известные кейсы, научиться приемам разрешения моральных дилемм и пониманию базовых принципов этики технологий.

**Задачи** освоения дисциплины «Техноэтика» включают:

1. сформировать у обучающихся общее представление об основных этических концепциях и оправданных способах разрешения моральных дилемм,
2. сформировать навыки применения моральных понятий и концепций для анализа актуальных проблем в области разработки технонаучных инноваций,
3. сформировать умения применять на практике этически обоснованные представления при подготовке научных исследований и оценке рисков внедрения инновационных решений.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: профессиональными (ПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения дисциплины представлены в Таблице 1.

**Планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций обучающихся**

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
ПК-3 Способен управлять бизнес-процессом по сбору данных в цифровой форме	ИД.ПК-3.1 Управляет деятельностью команды сборки, разметки и анализа цифрового следа ИД.ПК-3.2 Управляет действиями по отслеживанию процесса сбора данных ИД.ПК-3.3. Осуществляет проверку соответствия структуры и способов передачи данных цифрового следа для последующей обработки ИД.ПК-3.4 Осуществляет контроль потоковых данных цифрового следа ИД.ПК-3.5 Осуществляет контроль соответствия цифрового следа разметке согласно сформулированной модели ИД.ПК-3.6. Контролирует взаимодействия технических средств передачи, перекодирования, хранения и предобработки цифрового следа ИД.ПК-3.7. Контролирует выполнение функций участниками команды по сбору цифрового следа ИД.ПК-3.8. Контролирует соответствие процесса получения и обработки данных заданному алгоритму	Знать: основы управления проектами, основы контрольно-надзорной деятельности, виды контроля при управлении информационными проектами, методы контроля при управлении информационными проектами З (ПК-3)
		Уметь: определять валидность и достоверность цифрового следа, применять специализированные программы для контроля потоковых данных цифрового следа, применять методы верификации отчетной документации, определять соответствие представленных результатов техническому заданию У (ПК-3)
		Владеть: навыками управления ресурсами, процессами и работой команды для решения поставленной задачи В (ПК-3)

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**знать:**

- Основные этические теории и понятия (деонтология, утилитаризм, добродетельная этика и др.),
- Основные моральные дилеммы, возникающие при разработке и внедрении технологий,

- Этические риски, связанные с искусственным интеллектом, биотехнологиями, цифровыми данными и другими технонаучными инновациями,
- Международные и национальные этические нормы и практики регулирования в науке и технологиях,
- Основные принципы биоэтики и астротетики,
- Этику научных исследований и инновационной деятельности.

**уметь:**

- Анализировать конкретные кейсы с этической точки зрения,
- Идентифицировать и формулировать моральные дилеммы, возникающие в результате технологического развития,
- Применять этические концепции к анализу и оценке инновационных решений,
- Разрабатывать обоснованные предложения по этическому сопровождению проектов в области ИИ и анализа данных,
- Учитывать моральные риски при подготовке научных и прикладных исследований.

**владеть:**

- Навыками этического анализа и аргументации,
- Методами оценки и минимизации этических рисков в проектах, связанных с ИИ и данными,
- Подходами к формированию и внедрению корпоративных и профессиональных этических кодексов,
- Критическим мышлением в отношении технологий и их социального воздействия,
- Навыками междисциплинарного взаимодействия в этико-технологических дискуссиях.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Техноэтика» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект». Курс читается в девятом модуле, форма промежуточной аттестации – зачет.

Для успешного освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в рамках прохождения обучения на уровне бакалавриата/ специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, применяются магистрантами в процессе прохождения Б2.О.01(У) Технологической (проектно-технологической) практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

**Объем дисциплины**

Типы учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины										
	Всего	Модуль									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП:	28	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-
Лекции (Л)	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
Самостоятельная работа (СР)	188	-	-	-	-	-	-	-	-	188	-

Типы учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины										
		Всего	Модуль									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Промежуточная аттестация	форма	Зачет	-	-	-	-	-	-	-	-	Зачет	-
	час.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины (час./з.е.)		216/6	-	-	-	-	-	-	-	-	216/6	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины соотносится с планируемыми результатами обучения по дисциплине: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

### 5.1 Содержание дисциплины

Таблица 3

Содержание дисциплины					
№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот.с Таблицей 1)
1	Этические аспекты технологий	этика ответственности, моральные дилеммы в инженерии и технологиях, технонаука и социальная ответственность, цифровая этика, алгоритмическая справедливость, прозрачность и подотчетность ИИ, этика больших данных, вопросы приватности, автоматизация и рынок труда, инклюзивность и доступ к технологиям	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)
2	Как жить в «обществе риска»?	понятие «общества риска» (У. Бек), предвидение и превенция технологических угроз, дилемма Коллингриджа, оценка рисков и неопределенность, precautionary principle (принцип предосторожности), этика инноваций, нормативные стратегии управления НИОКР, роль общественности и гражданского контроля, «поворот к участию» в науке и технологиях	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)

## 5.2 Структура дисциплины

Таблица 4

Структура дисциплины						
№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.				Форма текущего контроля успеваемости *, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП		СР	
			Л	ЛЗ		
Очная форма обучения						
Тема 1	Этические аспекты технологий	108	7	7	94	Д
Тема 2	Как жить в «обществе риска»?	108	7	7	94	Д
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	Зачет
Всего:		216/6	14	14	152	

*\*Примечание: формы текущего контроля успеваемости: дискуссия (Д).*

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Общие положения

Знания и навыки, полученные в результате лекций и семинарских занятий, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа.

Самостоятельная работа является важнейшей частью процесса высшего образования. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответственным образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших занятий (анализ конспектов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим лекциям/семинарским занятиям. Литературу, рекомендованную в программе курса, следует, по возможности, читать в течение всего семестра, концентрируясь на обусловленных программой курса темах.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение вспомогательных учебно-методических изданий, лекционных конспектов, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к семинарским занятиям, контрольному тесту также является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

### 6.2 Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины

#### Тема 1. Этические аспекты технологий:

1.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 47 часов.

1.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 47 часов. Итого: 94 часов.



## **Тема 2. Как жить в «обществе риска»?:**

2.1. Изучение вопросов, представленных в списке тем лекций. Повторение изученного на предыдущих лекциях материала при подготовке к последующим лекциям – 47 часов.

2.2. Подготовка к лабораторным занятиям по предложенным темам, самостоятельное изучение рекомендованной литературы, повторение материала лекций – 47 часов. Итого: 94 часов.

### **6.3 Перечень основных вопросов по изучаемым темам для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вопросы для самостоятельной подготовки по темам дисциплины:

1. Какое значение имеет история этики для анализа современных технологических вызовов?
2. В чем различие между моралью и этикой в контексте научных исследований?
3. Какие этические подходы применимы к оценке искусственного интеллекта?
4. Что такое дилемма Коллингриджа и как она влияет на управление инновациями?
5. Какие моральные риски могут возникать при внедрении enhancement-технологий?
6. Каковы основные принципы биоэтики и как они применяются в современных биотехнологиях?
7. В чем заключается концепция «договора с природой» и как она соотносится с понятием устойчивого развития?
8. Каковы основные категории этики и их значение в анализе технологических кейсов?
9. Какие принципы лежат в основе гражданского контроля над научно-техническим развитием?
10. Как международное право регулирует освоение космоса с этической точки зрения?
11. Какие существуют проекты этических кодексов разработки ИИ и каковы их сильные и слабые стороны?
12. В чем заключается моральная ответственность разработчиков ИИ-систем?
13. Как можно применять принципы справедливости и автономии в цифровом обществе?
14. Каковы основные вызовы в области приватности и обработки персональных данных?
15. Какие моральные аргументы могут быть приведены за и против использования ИИ в управлении обществом?

### **6.4 Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося:**

1. Гуревич П.С. Этика: учебник для студентов вузов / П.С. Гуревич. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 416 с. (Серия «Учебники профессора П.С. Гуревича»). ISBN 978-5-238-01023-6. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028906> . Режим доступа: по подписке.
2. Канке В. А. Этика ответственности: учебное пособие / В.А. Канке. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2024. 291 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-013392-8. Текст: электронный. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2064443> . Режим доступа: по подписке.
3. Коновалова Л.В. Прикладная этика (по материалам западной литературы). Вып. 1: Биоэтика и экоэтика. М., 1998. 217 с. ISBN 5-201-01977-3. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/345346> . Режим доступа: по подписке.

4. Латур Б. Где приземлиться? Опыт политической ориентации. СПб: 2019, Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге.

5. Миненко Г.Н. Этика. Научно-теоретическая этика: курс лекций для обучающихся по направлениям подготовки: 51.03.01 «Культурология», профиль «Социокультурное проектирование», 48.03.01 «Теология», профиль «Культура православия» / Г.Н. Миненко. Кемерово: Кемеров. гос. ин-т культуры, 2017. 179 с. ISBN 978-5-8154-0414-4. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041192> . Режим доступа: по подписке.

6. Серр М. Договор с природой. СПб: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2022.

7. Хайдеггер М. Вопрос о технике // Хайдеггер М. Время и бытие. Статьи и выступления. М.: Республика, 1993. С. 221-238.

8. Этика науки: сборник научных трудов / Рос. акад. наук, Ин-т философии; отв. ред. В. Н. Игнатъев. Москва: ИФРАН, 2007. 144 с. ISBN 978-5-9540-0079-5. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/345525> . Режим доступа: по подписке.

## **6.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Техноэтика» разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 7.2 Рабочей программы).

2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 7.4 Рабочей программы).

3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 8, 9 Рабочей программы).

4. Рабочая программа дисциплины размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому занятию, участие в дискуссиях, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия магистрантов в дискуссиях, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 5

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их  
достижения в процессе текущей аттестации**

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Этические аспекты технологий	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Дискуссия 1	зачтено/ не зачтено
Как жить в «обществе риска»?	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Дискуссия 2	зачтено/ не зачтено

Таблица 6

**Критерии оценивания**

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Дискуссия	пассивность, участие без представления аргументов и обоснования точки зрения, несформированность навыков профессиональной коммуникации в группе — не зачтено представление аргументированной научной позиции, обоснование точки зрения в диспуте, демонстрация навыков профессиональной коммуникации в группе — зачтено

## 7.2 Контрольные задания для текущей аттестации

### Примерные задания для дискуссий

#### Тема 1. Этические аспекты технологий

Дискуссия выстраивается вокруг анализа нескольких статей Брюно Латура и Мартина Хайдеггера. Критическое рассмотрение этих текстов призвано стимулировать исследование связки концептов «объект/вещь». Анализ работы «Моральность и технология» Латура показывает перспективу применения моральных категорий в отношении технических объектов.

#### Тема 2. Как жить в «обществе риска»?

Магистрантам предлагается проанализировать две самые известные техногенные катастрофы: Бхопальскую и Чернобыльскую. Цель этой работы: показать, как ценностные установки и связанные с ними нормативные правила определили особенности испытаний реактора чернобыльской АЭС 24 апреля 1986 года, сделавших аварию неизбежной. На примере Бхопальской катастрофы анализируются ценностные установки, определяющие пренебрежение требованиями безопасности.

Магистрантам предлагается рассмотреть и критически проанализировать разные проекты этических кодексов, связанных с этикой разработки ИИ. Какие этические принципы разработчики закладывают в текущим версиям ИИ? Могут ли они быть соотносены с общественной моралью? Где границы участия общественности в создании ИИ?

### 7.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

**Форма промежуточной аттестации – зачет** в форме тестирования.

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Комбинированные задания**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

#### **Задания открытого типа**

*Повышенный уровень сложности:* ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

$k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,  
 $x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Таблица 7

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их  
достижения в процессе промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет / Тест	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	41-100% правильных ответов	Зачтено
				0-40% правильных ответов	Не зачтено

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 7а.

Таблица 7а

**Система оценки знаний обучающихся**

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

#### 7.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

##### ПК-3 Способен управлять бизнес-процессом по сбору данных в цифровой форме

##### **Комбинированные задания**

*Повышенный уровень сложности*

*Задание 1*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Из представленных вариантов выберите наиболее полное перечисление основных требований к технологическим проектам:

- 1) безопасность, ответственность, прогнозирование
- 2) безопасность, гуманизм, полезность и ограниченность во времени
- 3) эффективность, экономичность, планомерность
- 4) функциональность, экологичность, безопасность
- 5) рациональность, гуманизм, ответственность

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

*Задание 2*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно характеризует «натуралистический» подход к оценке технологий:

- 1) технологии расширяют физические и интеллектуальные возможности человека
- 2) технологии служат инструментом власти элит
- 3) технологии компенсируют эволюционные недостатки человека
- 4) технологии регулируются рационально и планомерно
- 5) технологии стимулируют экономический рост

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

*Задание 3*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно отражает суть «нравственного императива» в технической деятельности:

- 1) человек обязан прогнозировать все последствия своих действий
- 2) человек может сделать больше, чем имеет на то право
- 3) человек должен внедрять только безопасные технологии
- 4) человек обязан сочетать гуманизм с рациональностью
- 5) человек ответственен за экологическую безопасность

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

*Задание 4*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: В каком из представленных вариантов наиболее верно перечислены сегменты этических проблем, с которыми сталкиваются разработчики техники:

- 1) нехватка финансирования, сложность проекта, моральные сомнения
- 2) общественная неготовность к технологиям, законодательные запреты, споры о негативном влиянии
- 3) техническая сложность, дефицит кадров, экономическая нерентабельность
- 4) отсутствие научного мировоззрения, игнорирование безопасности, риск отказа
- 5) недостаток исследований, моральные дилеммы, слабая инженерная школа

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

#### *Задание 5*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно характеризует демологическую этику:

- 1) изучение этичности применения биотехнологий и медицинских процедур
- 2) нормы поведения профессиональных инженеров и техников
- 3) влияние экономических технологий на культурные процессы
- 4) социальная ответственность перед разными поколениями и проблемы справедливого распределения благ
- 5) этика защиты личных данных и информационной безопасности

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

#### **Задания открытого типа**

*Высокий уровень сложности:*

##### *Задание 1*

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Выберите один из подходов к оценке технологий (инструментальный, натуралистический, волевой или рационалистический) и приведите не менее трех его характерных признаков.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

##### *Задание 2*

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Назовите три сегмента этических проблем, с которыми сталкиваются разработчики новых технологий, и охарактеризуйте каждую группу.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

##### *Задание 3*

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Перечислите не менее трех профессиональных добродетелей инженера или техника в рамках техноэтики добродетели и поясните их значение.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

##### *Задание 4*

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Выберите два подраздела прикладной этики из списка (биоэтика, информационно-коммуникативная, экологическая, экономическая, профессиональная, демологическая) и опишите ключевые вопросы, которыми они занимаются.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

#### Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Укажите два основных этических вопроса в современной биоэтике (например, суррогатное материнство, клонирование) и кратко объясните, в чём состоит каждый из них.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

### 7.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 8

**Средства оценки индикаторов достижения компетенций**

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	Дискуссия, тест

Таблица 9

**Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций**

Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
Дискуссия	Магистрант в ходе подготовки и участия в дискуссии показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — выполнять функции управляющего команды сборки, разметки и анализа цифрового следа, а также управляющего действиями по отслеживанию процесса сбора данных, выполнять проверку соответствия структуры и способов передачи данных цифрового следа для последующей обработки, контролировать потоковые данные, соответствие цифрового следа разметке согласно сформулированной модели, взаимодействие технических средств передачи, перекодирования, хранения и предобработки цифрового следа, выполнение функций участниками команды по сбору цифрового следа, соответствие процесса получения и обработки данных заданному алгоритму
Тест	Магистрант в ходе подготовки и выполнения тестов показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности: — выполнять функции управляющего команды сборки, разметки и анализа цифрового следа, а также управляющего действиями по отслеживанию процесса сбора данных, выполнять проверку соответствия структуры и способов передачи данных цифрового следа для последующей обработки, контролировать потоковые данные, соответствие цифрового следа разметке согласно сформулированной модели, взаимодействие технических средств передачи, перекодирования, хранения и предобработки цифрового следа, выполнение функций участниками команды по сбору



Средства оценки (в соот. С Таблицами 5, 7)	Рекомендованный план выполнения работы
	цифрового следа, соответствие процесса получения и обработки данных заданному алгоритму

## 8. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 8.1. Основная литература

1. Этика : учеб. пособие / А.М. Руденко, В.В. Котлярова, М.М. Шубина [и др.] ; под ред. А.М. Руденко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <https://doi.org/10.12737/22311>. - ISBN 978-5-369-01642-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2185891> . – Режим доступа: по подписке.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Миненко Г.Н. Этика. Научно-теоретическая этика: курс лекций для обучающихся по направлениям подготовки: 51.03.01 «Культурология», профиль «Социокультурное проектирование», 48.03.01 «Теология», профиль «Культура православия» / Г.Н. Миненко. Кемерово: Кемеров. гос. ин-т культуры, 2017. 179 с. ISBN 978-5-8154-0414-4. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041192> . Режим доступа: по подписке.

2. Этика науки: сборник научных трудов / Рос. акад. наук, Ин-т философии; отв. ред. В. Н. Игнатъев. Москва: ИФРАН, 2007. 144 с. ISBN 978-5-9540-0079-5. Текст: электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/345525> . Режим доступа: по подписке.

## 9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 9.1 Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
2. ABBYY Lingvo x5
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. Adobe Acrobat Reader – бесплатно
6. Git (версия 2.40 и выше)
7. Google Chrome
8. Mozilla – бесплатно
9. MS Office (OVS Office Platform)
10. Opera – бесплатно
11. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
12. VLC – бесплатно
13. Яндекс.Браузер (Yandex Browser) – бесплатно

**9.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

#### Информационно-справочные системы

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npod.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>
7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

**Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»: <http://e-heritage.ru/>
2. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>
3. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
4. Президентская библиотека: <http://www.prilib.ru>
5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
6. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

### **9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета**

**Профессиональные базы данных:**

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronic-resources>, включая следующие базы данных:

1. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;
2. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов)

**Электронные библиотечные системы:**

1. **Znanium.com** — Электронная библиотечная система (ЭБС) — <http://znanium.com/>;
2. Университетская библиотека онлайн — Электронная библиотечная система (ЭБС) — <http://biblioclub.ru/>

### **9.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета**

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета (Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://eusp.org/>]), локальную сеть и корпоративную электронную почту Университета, и обеспечивает:

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

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

— формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Проведение занятий лекционного типа обеспечивается демонстрационным оборудованием.

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

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 помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к электронным ресурсам библиотеки Университета с возможностями для слабовидящих 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).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Техноэтика»**

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения обучающегося на первом занятии по данной дисциплине.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому занятию, участие в дискуссиях, активное слушание на лекциях. Магистрант должен присутствовать на семинарских занятиях, отвечать на поставленные вопросы, показывая, что прочитал разбираемую литературу, представлять содержательные реплики по обсуждаемым вопросам.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия магистрантов в дискуссиях, демонстрирующих степень знакомства с дополнительной литературой.

Таблица 1

#### Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Наименование тем (разделов)	Коды компетенций	Индикаторы компетенций	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Формы текущего контроля успеваемости	Результаты текущего контроля
Этические аспекты технологий	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Дискуссия 1	зачтено/ не зачтено
Как жить в «обществе риска»?	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	Дискуссия 2	зачтено/ не зачтено

Таблица 2

#### Критерии оценивания

Формы текущего контроля успеваемости	Критерии оценивания
Дискуссия	пассивность, участие без представления аргументов и обоснования точки зрения, несформированность навыков профессиональной коммуникации в группе — не зачтено представление аргументированной научной позиции, обоснование точки зрения в диспуте, демонстрация навыков профессиональной коммуникации в группе — зачтено

## **2 Контрольные задания для текущей аттестации**

### **Задания для дискуссий**

#### **Тема 1. Этические аспекты технологий**

Дискуссия выстраивается вокруг анализа нескольких статей Брюно Латура и Мартина Хайдеггера. Критическое рассмотрение этих текстов призвано стимулировать исследование связки концептов «объект/вещь». Анализ работы «Моральность и технология» Латура показывает перспективу применения моральных категорий в отношении технических объектов.

#### **Тема 2. Как жить в «обществе риска»?**

Магистрантам предлагается проанализировать две самые известные техногенные катастрофы: Бхопальскую и Чернобыльскую. Цель этой работы: показать, как ценностные установки и связанные с ними нормативные правила определили особенности испытаний реактора чернобыльской АЭС 24 апреля 1986 года, сделавших аварию неизбежной. На примере Бхопальской катастрофы анализируются ценностные установки, определяющие пренебрежение требованиями безопасности.

Магистрантам предлагается рассмотреть и критически проанализировать разные проекты этических кодексов, связанных с этикой разработки ИИ. Какие этические принципы разработчики закладывают в текущим версиям ИИ? Могут ли они быть соотнесены с общественной моралью? Где границы участия общественности в создании ИИ?

## **3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации**

### **Форма промежуточной аттестации – зачет в форме тестирования.**

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают оценку по дисциплине.

Тест включает 25 вопросов по всем компетенциям дисциплины, 10 из них вопросы закрытого типа, 5 – комбинированного типа, 10 – открытого типа, все вопросы разного уровня сложности.

Тест оценивается в баллах в соответствии со следующими критериями:

#### **Задания закрытого типа**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют - 2 балла; если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа - 1 балл; во всех других случаях выставляется 0 баллов

#### **Комбинированные задания**

*Базовый уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 1 балл; ответ отличен от эталонного - 0 баллов.

*Повышенный уровень сложности:* задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, обоснование по смыслу соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла) - 2 балла; дан верный ответ, обоснование отсутствует или приведено неверно – 1 балл; во всех остальных случаях - 0 баллов.

### Задания открытого типа

*Повышенный уровень сложности:* ответ соответствует эталонному (допускаются различные формулировки ответа, не искажающие его смысла); правильно названы все запрашиваемые составляющие вопроса, даны верные обоснования - 2 балла; ответ имеет незначительные отклонения от эталонного, правильно названы на все запрашиваемые составляющие вопроса, но для названных даны верные обоснования - 1 балл; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

*Высокий уровень сложности:* магистрант демонстрирует умение применять знания в нестандартной ситуации, решать нетиповые задачи, приводит корректные обоснования и доказательства, ответ полный, в ответе отсутствуют фактические ошибки, изложение связное, структура прозрачная, логика изложения прослеживается - 3 балла; ответ значительно отличается от эталонного, имеются фактические ошибки, искажающие его смысл или ответ сформулирован неверно или не сформулирован - 0 баллов.

Итоговый балл за тест рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{100}{K} * \left( \frac{x_1}{k_1} + \frac{x_2}{k_2} + \dots + \frac{x_n}{k_n} \right),$$

где F – итоговое количество баллов за тест,

K – количество осваиваемых в рамках дисциплины компетенций,

$k_n$  – максимально возможное количество баллов за вопросы по компетенции,

$x_n$  – количество баллов, набранное магистрантом, за правильные ответы на вопросы по соответствующей компетенции.

Таблица 3

### Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации	Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот. с Таблицей 1)	Коды ЗУВ (в соот. с Таблицей 1)	Критерии оценивания	Оценка
Зачет / Тест	ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	З (ПК-3) У (ПК-3) В (ПК-3)	41-100% правильных ответов	Зачтено
				0-40% правильных ответов	Не зачтено

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 3а.

**Система оценки знаний обучающихся**

Пятибалльная (стандартная) система	Стобалльная система оценки	Бинарная система оценки
5 (отлично)	100-81	зачтено
4 (хорошо)	80-61	
3 (удовлетворительно)	60-41	
2 (неудовлетворительно)	40 и менее	не зачтено

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по дисциплине, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают несформированность у обучающегося компетенций по дисциплине в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

**4 Задания к промежуточной аттестации****ПК-3 Способен управлять бизнес-процессом по сбору данных в цифровой форме****Комбинированные задания***Повышенный уровень сложности**Задание 1*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Из представленных вариантов выберите наиболее полное перечисление основных требований к технологическим проектам:

- 1) безопасность, ответственность, прогнозирование
- 2) безопасность, гуманизм, полезность и ограниченность во времени
- 3) эффективность, экономичность, планомерность
- 4) функциональность, экологичность, безопасность
- 5) рациональность, гуманизм, ответственность

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

*Задание 2*

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно характеризует «натуралистический» подход к оценке технологий:

- 1) технологии расширяют физические и интеллектуальные возможности человека
- 2) технологии служат инструментом власти элит
- 3) технологии компенсируют эволюционные недостатки человека
- 4) технологии регулируются рационально и планомерно
- 5) технологии стимулируют экономический рост

Поле для ответа:



--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

### Задание 3

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно отражает суть «нравственного императива» в технической деятельности:

- 1) человек обязан прогнозировать все последствия своих действий
- 2) человек может сделать больше, чем имеет на то право
- 3) человек должен внедрять только безопасные технологии
- 4) человек обязан сочетать гуманизм с рациональностью
- 5) человек ответственен за экологическую безопасность

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

### Задание 4

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: В каком из представленных вариантов наиболее верно перечислены сегменты этических проблем, с которыми сталкиваются разработчики техники:

- 1) нехватка финансирования, сложность проекта, моральные сомнения
- 2) общественная неготовность к технологиям, законодательные запреты, споры о негативном влиянии
- 3) техническая сложность, дефицит кадров, экономическая нерентабельность
- 4) отсутствие научного мировоззрения, игнорирование безопасности, риск отказа
- 5) недостаток исследований, моральные дилеммы, слабая инженерная школа

Поле для ответа:

--	--	--

Обоснование \_\_\_\_\_

### Задание 5

Инструкция: Выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Вопрос: Какой из представленных вариантов наиболее точно характеризует демологическую этику:

- 1) изучение этичности применения биотехнологий и медицинских процедур
- 2) нормы поведения профессиональных инженеров и техников
- 3) влияние экономических технологий на культурные процессы
- 4) социальная ответственность перед разными поколениями и проблемы справедливого распределения благ
- 5) этика защиты личных данных и информационной безопасности

### Задания открытого типа

*Высокий уровень сложности:*

#### Задание 1

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Выберите один из подходов к оценке технологий (инструментальный, натуралистический, волевой или рационалистический) и приведите не менее трех его характерных признаков.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

#### Задание 2

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Назовите три сегмента этических проблем, с которыми сталкиваются разработчики новых технологий, и охарактеризуйте каждую группу.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

#### Задание 3

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Перечислите не менее трех профессиональных добродетелей инженера или техника в рамках техноэтики добродетели и поясните их значение.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

#### Задание 4

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Выберите два подраздела прикладной этики из списка (биоэтика, информационно-коммуникативная, экологическая, экономическая, профессиональная, демологическая) и опишите ключевые вопросы, которыми они занимаются.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

#### Задание 5

Инструкция: Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ

Вопрос: Укажите два основных этических вопроса в современной биоэтике (например, суррогатное материнство, клонирование) и кратко объясните, в чём состоит каждый из них.

Поле для ответа \_\_\_\_\_

### 5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 4

**Средства оценки индикаторов достижения компетенций**

Коды компетенций	Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)	Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)
ПК-3	ИД.ПК-3.1 ИД.ПК-3.2 ИД.ПК-3.3. ИД.ПК-3.4 ИД.ПК-3.5 ИД.ПК-3.6. ИД.ПК-3.7. ИД.ПК-3.8.	Дискуссия, тест

**Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций**

<b>Средства оценки</b> (в соот. С Таблицами 5, 7)	<b>Рекомендованный план выполнения работы</b>
Дискуссия	<p>Магистрант в ходе подготовки и участия в дискуссии показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности:</p> <p>— выполнять функции управляющего команды сборки, разметки и анализа цифрового следа, а также управляющего действиями по отслеживанию процесса сбора данных, выполнять проверку соответствия структуры и способов передачи данных цифрового следа для последующей обработки, контролировать потоковые данные, соответствие цифрового следа разметке согласно сформулированной модели, взаимодействие технических средств передачи, перекодирования, хранения и предобработки цифрового следа, выполнение функций участниками команды по сбору цифрового следа, соответствие процесса получения и обработки данных заданному алгоритму</p>
Тест	<p>Магистрант в ходе подготовки и выполнения тестов показывает наличие практической базы знаний в рамках дисциплины, необходимой для выполнения следующих действий в области профессиональной деятельности:</p> <p>— выполнять функции управляющего команды сборки, разметки и анализа цифрового следа, а также управляющего действиями по отслеживанию процесса сбора данных, выполнять проверку соответствия структуры и способов передачи данных цифрового следа для последующей обработки, контролировать потоковые данные, соответствие цифрового следа разметке согласно сформулированной модели, взаимодействие технических средств передачи, перекодирования, хранения и предобработки цифрового следа, выполнение функций участниками команды по сбору цифрового следа, соответствие процесса получения и обработки данных заданному алгоритму</p>