

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**(Финансовый университет)
Краснодарский филиал Финуниверситета**

Кафедра Математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Производственная практика: технологическая
(проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки

**01.04.02 Прикладная математика и информатика
(магистратура)**

Направленность программы магистратуры:

Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах

Форма обучения

Очная

**Составитель: Франциско О.Ю., доцент кафедры «Математика
и информатика», канд.экон.наук, доцент**

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета
(протокол № 61 от 21.02.2023)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 13 от 14.02.2023)*

Краснодар 2023

Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

1 .Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
ПКН-5 Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков					
Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований					
Знать: способы организации современных научных исследований	Фрагментарное представление об организации современных научных исследований	Неполные представления об организации современных научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об организации современных научных исследований	Сформированные знания об организации современных научных исследований	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Уметь: Применять знания об организации современных научных исследований	Фрагментарное умение применять знания об организации современных научных исследований	Несистематическое применение умений применять знания об организации современных научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания об организации современных научных исследований	Сформированное умение применять знания об организации современных научных исследований	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Использует современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами					
Знать: современные	Фрагментарное представление о	Неполные представления о со	Сформированные, но	Сформированные зна	вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	современных научных исследований и математических инструментов в задачах проектирования и управления информационными системами	временных научных исследований и математических инструментов в задачах проектирования и управления информационными системами	содержащие отдельные пробелы представления о современных научных исследованиях и математических инструментах в задачах проектирования и управления информационными системами	ния о современных научных исследованиях и математических инструментах в задачах проектирования и управления информационными системами	зачету, отчет по практике, дневник практики
Уметь: использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	Фрагментарное умение использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	Несистематическое применение умений использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	Сформированное умение использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Ведет самостоятельную научную деятельность под общим руководством					
Знать: Подходы к научной деятельности	Фрагментарное представление о подходах к научной деятельности	Неполные представления о подходах к научной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о подходах к научной	Сформированные представления о подходах к научной деятельности	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			деятельности		практики
Уметь: Вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством	Фрагментарное умение вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством	Несистематическое применение умений вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством	Сформированное умение вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Участвует в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов					
Знать: Подходы к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Фрагментарное представление о подходах к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Неполные представления о подходах к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Сформированные представления о подходах к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания
Уметь: Участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Фрагментарное умение участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Несистематическое применение умений участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Сформированное умение участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
ПКН-7 Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий					
Готовит научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности					
Знать: принципы подготовки научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности	Фрагментарное представление о принципах подготовки научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности	Неполные представления о подготовке научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах подготовки научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о принципах подготовки научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Уметь: Подготавливать научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности	Фрагментарное умение готовить научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности	Несистематическое применение умений готовить научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности	Сформированное умение готовить научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии					
Знать: Способы презентовать результаты своей научно-	Фрагментарное представление о способах презентации результатов своей научно-	Неполные представления о способах презентации результатов своей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в	Сформированные знания о презентации результатов своей	вопросы к зачету, отчет по

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	знаниях презентации результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	практике, дневник практики
Уметь: Публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	Фрагментарное умение публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	Несистематическое применение умений публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	Сформированное умение публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
ПК-1 Способность применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах					
Демонстрирует знание источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах					
Знать: источники открытых крупномас-	Фрагментарное представление об источниках открытых круп-	Неполные представления об источниках открытых круп-	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические пред-	вопросы к зачету, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
штабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	номасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	номасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	пробелы представления об источниках открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	ставления об источниках открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	по практике, дневник практики
<u>Уметь:</u> демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	Фрагментарное умение демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	Несистематическое применение умений демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	Сформированное умение демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			чения в экономике и финансах		
Демонстрирует знание методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах					
<u>Знать</u> : теоретические основы методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Фрагментарное представление о методах и инструментах машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Неполные представления о методах и инструментах машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах и инструментах машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Сформированные систематические представления о методах и инструментах машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
<u>Уметь</u> : демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Фрагментарное умение демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Несистематическое умение демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Сформированное умение демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Владеет практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
<p><u>Знать:</u></p> <p>общие положения владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>Фрагментарное представление о положениях владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>Неполные представления о положениях владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>Сформированные систематические представления о положениях владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики</p>
<p><u>Уметь:</u></p> <p>пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения.</p>	<p>Фрагментарное умение пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения.</p>	<p>Несистематическое умение пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения</p>	<p>Сформированное умение пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения.</p>	<p>вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
			чения.		
ПК-5 Способность самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах					
Демонстрирует знание актуальных методов экономического анализа с использованием методов машинного обучения					
<u>Знать:</u> актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Фрагментарное представление об актуальных методах экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Неполные представления об актуальных методах экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об актуальных методах экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Сформированные систематические представления об актуальных методах экономического анализа с использованием методов машинного обучения	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
<u>Уметь:</u> применять актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Фрагментарное умение применять актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Несистематическое умение применять актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Сформированное умение применять актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Использует современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур.					
<u>Знать:</u> теоретические основы современных методов и ин-	Фрагментарное представление о теоретических основах современных методов и инструментах	Неполные представления о теоретических основах современных методов и инструментах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представле-	Сформированные систематические представления о теоретиче-	вопросы к зачету, отчет по практи-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
струментов машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей	ния о теоретических основах современных методов и инструментах машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей	ских основах современных методов и инструментах машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей	ке, дневник практики
Уметь: применять современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	Фрагментарное умение применять современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	Несистематическое умение применять современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	Сформированное умение применять современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики
Применяет современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур					
Знать: теоретические основы современных методов и инструментов глубокого обучения для	Фрагментарное представление о теоретических основах современных методов и инструментах глубокого обучения для создания, обучения и	Неполные представления о теоретических основах современных методов и инструментах глубокого обучения для создания, обуче-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах совре-	Сформированные систематические представления о теоретических основах современных методов и ин-	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики

Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	ния и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	менных методов и инструментов глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	струментах глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	ки
Уметь: применять современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	Фрагментарное умение применять современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	Несистематическое умение применять современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	Сформированное умение применять современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	вопросы к зачету, отчет по практике, дневник практики

2. Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

2.1 Вопросы для оценки знаний и умений:

Шифр компетенции	Вопросы	
ПКН-5	1. Что такое большие данные (Big Data)?	Объемные данные

	2. Каковы три основные характеристики больших данных?	Объем, скорость, разнообразие
	3. Что такое машинное обучение?	Обучение алгоритмов
	4. Что такое регрессионный анализ?	Прогнозирование зависимостей
	5. Что такое кластеризация?	Группировка объектов
ПКН-7	6. Какие инструменты используются для анализа больших данных?	Python, R, SQL
	7. Какой инструмент визуализации данных часто используется?	Tableau
	8. Какой метод оценки моделей используется в машинном обучении?	Кросс-валидация
	9. Какой алгоритм часто используется для регрессии?	Линейная регрессия
	10. Какой метод оптимизации часто используется в машинном обучении?	Градиентный спуск
ПК-1	11. Что такое feature engineering?	Извлечение признаков
	12. Какая библиотека для машинного обучения наиболее популярна?	Scikit-learn
	13. Что измеряет коэффициент Шарпа?	Рентабельность
	14. Какие перспективы развития машинного обучения в экономике и финансах?	Рост, инновации
	15. Какой алгоритм используется для кластеризации?	K-средние
ПК-5	16. Как измеряется точность модели?	Метрики
	17. Что означает термин "нормализация"?	Обработка данных
	18. Как машинное обучение применяется в финансах?	Риск-менеджмент, торговля
	19. Какие вызовы стоят перед анализом больших данных?	Качество, безопасность
	20. Что такое гиперпараметры?	Настройки модели

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

По результатам практики студент составляет отчет о практике в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики и предоставляет его в электронном виде руководителю практики от кафедры для проверки не менее чем за 3 (три) рабочих дня до окончания практики. После одобрения руководителем практики от кафедры электронной версии отчета студенту необходимо распечатать его и подписать у руководителя практики от организации, заверить печатью. Студентам необходимо явиться на защиту отчета по практике в установленные сроки.

Степень сформированности компетенций проверяется в ходе защиты отчета по практике. Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся

представил отчет и дневник практики, соответствующие индивидуальному заданию на практику; дал достаточно полные ответы на вопросы, заданные в ходе защиты. Оценка «не зачтено» выставляется, если отчет и дневник практики не представлены либо не содержат результаты, соответствующие индивидуальному заданию на практику; обучающийся не смог ответить на вопросы, либо ответы содержат существенные ошибки.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

Форма промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*.

Критерии оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций:

- оценкой **«отлично»** оценивается полное освоение компетенций по данной дисциплине. Оценка выставляется при получении обучающимся 86 и более баллов. При этом он:

знает: способы организации проектной деятельности по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, методы оформления и публичного представления результатов профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах;

умеет: участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах.

- оценкой **«хорошо»** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются неточности и незначительные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 70 до 85 баллов. При этом он:

хорошо знает: способы организации проектной деятельности по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, методы оформления и публичного представления результатов профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах;

хорошо умеет: участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах.

- оценкой **«удовлетворительно»** оценивается освоение компетенций по данной дисциплине, однако в ответах допускаются отдельные ошибки. Оценка выставляется при получении обучающимся от 50 до 69 баллов. При этом он:

плохо знает: способы организации проектной деятельности по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, методы оформления и публичного представления результатов профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах;

плохо умеет: участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах.

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если компетенции не освоены, ответы содержат существенные ошибки и обучающимся получено менее 50 баллов. При этом он:

не знает: способы организации проектной деятельности по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, методы оформления и публичного представления результатов профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах;

не умеет: участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков, оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах, самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах.