



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

**направленность (профиль) подготовки: Большие данные и интеллектуальные
системы**

Иркутск, 2025

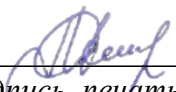
Одобен

УМК факультета бизнес-коммуникаций и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2019 г. №922, зарегистрированный в Минюсте России «12» октября 2019 г. № 4853, с учетом требований проф. стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

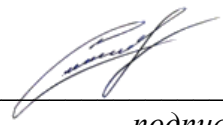
Председатель УМК: Синчурина Марина Георгиевна, декан, доцент, к.псих.н.

ФИО, должность, ученая степень, звание


подпись, печать

Разработчик: Сокольская Мария Александровна, доцент, к.п.н

ФИО, должность, ученая степень, звание


подпись

1. Требования к результатам прохождения технологической (проектно-технологической) практики

1.1. Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
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.

1.2. Задачи практики:

- 1) выполнить сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- 2) научиться применять основные методы и приемы формализации решения прикладных задач, связанных с проектированием интеллектуальных систем, основанных на сборе, обработке и анализе больших данных;
- 3) закрепить теоретические знания и отработать на практике базовые умения и навыки по интеллектуальным системам, основанных на сборе, обработке и анализе больших данных и создание программных продуктов в прикладных областях;
- 4) получить навык выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению программных продуктов и управление этими работами
- 5) практическая отработка и закрепление изученных ранее методов и приемов поиска и самостоятельного изучения литературы и электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научно-технических отчетов и презентаций по результатам выполнения проекта.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов)	Результаты* обучения
--------------------	------------------------	---	----------------------

		достижения компетенции	
УК-6	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	ИДКУК- 6.1 ИДКУК -6.2	Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития
ОПК-1	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения отраслевых задач, проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных	ИДКОПК- 1.1 ИДКОПК -1.2	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИДКОПК- 2.1 ИДКОПК -2.2	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств 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;	ИДКОПК- 3.1 ИДКОПК -3.2	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ИДК _{ОПК} - 4.1 ИДК _{ОПК} -4.2	Знает новые научные принципы и методы исследований Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ИДК _{ОПК} - 5.1 ИДК _{ОПК} -5.2	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Способен модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ИДК _{ОПК} - 6.1 ИДК _{ОПК} -6.2	Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ИДК _{ОПК} - 7.1 ИДК _{ОПК} -7.2	Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений Осуществляет методологическое обоснование научного исследования
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой	ИДК _{ОПК} - 8.1 ИДК _{ОПК} -8.2	Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных

	программных средств и проектов.		систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС
--	--	--	--

Оценочные средства для осуществления текущего контроля по технологической (проектно-технологической) практике

1.2. Соответствие компетенций и заданий технологической (проектно-технологической) практики

Этап практики*	Номер или название задания	Характеристики формируемой компетенции или индикатора компетенции*	Оценочное средство	Показатели	Критерии оценки***
Подготовительный	Задание №1 Ознакомиться с предложенными заданиями, выбрать одно из них и подобрать теоретические материалы по выбранной теме, оформить в виде реферата.	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 УК-6	Реферат по теоретической части задания	1. Информация по базовым теоретическим аспектам выбранной темы 2. Обзор возможностей выбранных инструментов реализации 3. Правила оформления	Рассмотрены и структурированы все базовые теоретические аспекты выбранной темы Выполнен обзор нескольких инструментов разработки приложения Реферат оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля
Основной	Задание 2. Спроектировать и реализовать алгоритм анализа предоставленных данных Задание 3. Применить разработанный алгоритм к анализу датасета	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 УК-6	Прототип (схема алгоритма) Работоспособная программа, реализованная согласно техническому заданию	1. Алгоритм анализа данных 2. Техническое задание по выбранной теме	В алгоритме учтены все требования технического задания. Алгоритм анализирует все требуемые показатели, работает стабильно, реализует все требования технического задания, защищена от аномалий датасета
Заключительный	Задание 4. Подготовить презентацию результатов практики, отчет и демонстрационное видео работы программы	УК-5 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8	Презентация. Исполняемый файл программы Отчет	Оформление и полнота отчета Структура защиты результатов	Отчет оформлен согласно требованиям. В отчете и презентации отражены все этапы разработки алгоритма анализа данных. Из отчета и презентации ясны задачи и вклад в

					результат каждого члена команды
--	--	--	--	--	---------------------------------------

2.2. Оценочные средства текущего контроля и диагностика сформированности компетенций

Код* индикатора компетенции	Планируемый результат ¹	ОС ²	Краткое описание задания ³
ИДКУК- 6.1 ИДКУК -6.2 ИДКОПК- 3.1 ИДКОПК -3.2 ИДКОПК- 6.1 ИДКОПК -6.2 ИДКОПК- 8.1 ИДКОПК -8.2	Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов Знает архитектуру	Реферат по теоретической части задания	Задание 1. Найти в доступных источниках информацию о теоретических основах решения выбранной задачи, структурировать и описать найденный материал

	информационных си-стем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС		
ИДКОПК- 1.1 ИДКОПК -1.2 ИДКОПК- 2.1 ИДКОПК -2.2 ИДКОПК- 3.1 ИДКОПК -3.2 ИДКОПК- 4.1 ИДКОПК -4.2	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Алгоритм анализа данных, согласно выбранной задаче	Задание 2. С опорой на изученные теоретические материалы спроектировать алгоритм анализа больших данных согласно выбранному заданию

	Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров Знает новые научные принципы и методы исследований Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований		
ИДКОПК- 5.1 ИДКОПК -5.2 ИДКОПК- 6.1 ИДКОПК -6.2 ИДКОПК- 7.1 ИДКОПК -7.2	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем Способен модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и	Работоспособный алгоритм, реализованный согласно техническому заданию	Задание 3. Разработать алгоритм анализа данных согласно выбранному заданию и спроектированному прототипу. Протестировать работоспособность алгоритма на целевом датасете

	приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений Осуществляет методологическое обоснование научного исследования		
--	--	--	--

2.3 Перечень оценочных средств для проведения текущего контроля:

Оценочными средствами текущего контроля являются:

1. Реферат по теоретической части задания. Целью работы над рефератом является сбор и структуризация актуальной теоретической информации по выбранной группой студентов теме из предложенных руководителем практики.
2. Алгоритм анализа больших данных. Необходим для планирования деятельности по реализации технического задания, структуризации представлений о способах и инструментах реализации технического задания.
3. Работоспособная программа, реализованная согласно техническому заданию.

2. Промежуточная аттестация

3.1. Формой промежуточной аттестации по технологической (проектно-технологической) практике является дифференцированный зачет

Оценка за практику выставляется преподавателем – руководителем на основании анализа работ, выполненных обучающимся за время прохождения ознакомительной практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов.

Оценка за проектно-технологическую практику носит обобщенный характер и включает в себя результаты всех выполненных заданий в совокупности, своевременность представления необходимых документов, положительное качество выполнения индивидуального занятия, активную позицию студента на практике.

Для получения положительной оценки по итогам ознакомительной практики обучающемуся необходимо:

Выполнить все, предусмотренные рабочей программой практики задания, включая индивидуальное задание (получить зачет или положительную оценку за каждое контрольное задание) и своевременно предоставить отчетные документы;

Своевременно предоставить заполненный в соответствии с рабочей программой практики отчет о прохождении учебной практики.

Защитить отчет о прохождении учебной практики с использованием подготовленной презентации и демонстрацией работы созданной за время практики программы.

3.2. Показатели, критерии и шкала оценки сформированности компетенций по результатам прохождения технологической (проектно-технологической) практики

Компетенция сформирована, если студент получил за практику оценку не ниже «удовлетворительно».

Формируемая компетенция или индикатор ¹	Номер или название задания ²	Требования к результату выполняемого задания ³	Отметка о выполнении			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ОПК-1	Задание 2 Задание 3	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Знает, понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, искусственного интеллекта и больших данных. Способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения	Знает, не полностью понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математик и, искусственного интеллекта и больших данных. Способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения, испытывая затруднения. Отвечает неполно.	Знает слабо, плохо понимает и неверно применяет для решения конкретной задачи специальные разделы математик и, искусственного интеллекта и больших данных. Отвечает на вопросы о теоретических основах применяемого решения с серьезными затруднениями	Не знает, не понимает и не умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, искусственного интеллекта и больших данных. Не способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения
ОПК-2	Задание 2 Задание 3	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач. Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знает и понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах, способен проводить тестирование	Знает и понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, недостаточно ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах	Границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных понимает плохо, выбирает субъективно, слабо ориентируется в методах разработки и применении	Не знает и не понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, не ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах, не

			разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете.	х, тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете выполняет поверхностно, не учитывая пороговые случаи, способен обоснованно использовать структуры данных	алгоритма х, не способен проводить тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете, не способен обоснованно использовать структуры данных	способен проводить тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете, не способен обоснованно использовать структуры данных
ОПК-3	Задание 2 Задание 3	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Умеет работать с библиотеками, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, знает возможность и некоторых пакетов программ анализа данных	Умеет работать с библиотекami, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, знает некоторые возможности некоторых пакетов некоторых пакетов программ анализа данных, но с рядом недочётов	Умеет работать с библиотекami, программами и сервисами разработок и алгоритмов машинного обучения в самых базовых возможностях, плохо знает возможности некоторых пакетов программ анализа данных	Не умеет работать с библиотеками, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, не знает возможность и пакетов программ анализа данных
ОПК-4	Задание 2 Задание 3	Знает новые научные принципы и методы исследований Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает, понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, искусственного интеллекта и больших данных.	Знает, не полностью понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, искусствен	Знает слабо, плохо понимает и неверно применяет для решения конкретной задачи специальные разделы математик и,	Не знает, не понимает и не умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, искусственного

			Способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения	ного интеллекта и больших данных. Способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения, испытывая затруднения. Отвечает неполно.	искусственного интеллекта и больших данных. Отвечает на вопросы о теоретических основах применяемого решения с серьезными затруднениями	интеллекта и больших данных. Не способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения
ОПК-5	Задание 2 Задание 3	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Способен модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знает и понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах, способен проводить тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете.	Знает и понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, недостаточно ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах, тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете выполняет поверхностно, не учитывая пороговые случаи, способен обосновать использование структуры данных	Границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных понимает плохо, выбирает субъективно, слабо ориентируется в методах разработки и применения алгоритмов, не способен проводить тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете, не способен обосновать использование структуры данных	Не знает и не понимает границы применения инструментов программирования алгоритмов анализа данных, не ориентируется в методах разработки и применяемых алгоритмах, не способен проводить тестирование разработанной программы на реальном и сгенерированном датасете, не способен обосновать использование структуры данных
ОПК-6	Задание 2	Знает содержание,	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет

	Задание 3	объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов	работать с библиотеками, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, знает возможность и некоторых пакетов программ анализа данных	работать с библиотекami, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, знает некоторые возможности некоторых пакетов программ анализа данных, но с рядом недочётов	работать с библиотекami, программами и сервисами разработк и алгоритмо в машинног о обучения, знает в самых базовых возможно стях, плохо знает возможно сти некоторых пакетов программ анализа данных	работать с библиотеками, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, не знает возможность и пакетов программ анализа данных
ОПК-7	Задание 2 Задание 3	Знает логические методы и приемы научного	Умеет работать с библиотека	Умеет работать с библиотек	Умеет работать с библиотек	Не умеет работать с библиотека

		исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений	ми, программам и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, знает возможность и некоторых пакетов программ анализа данных	ами, программами и сервисами разработки алгоритмов в машинного обучения, знает некоторые возможности некоторых пакетов некоторых пакетов программ анализа данных, но с рядом недочётов	ами, программами и сервисами разработок и алгоритмов в машинного обучения в самых базовых возможно стях, плохо знает возможно сти некоторых пакетов программ анализа данных	ми, программами и сервисами разработки алгоритмов машинного обучения, не знает возможность и пакетов программ анализа данных
--	--	---	--	--	---	--

3.3 Перечень оценочных средств для проведения промежуточной аттестации:

К оценочным средствам (материалам) по практике относятся:

1. Обзор литературы по научно-технической проблеме в форме реферата;
2. Презентация результатов практики
3. Исходные коды программы, разработанной студентом в ходе практики
4. Отчет студента о прохождении практики;