Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таныгин Максим Олегович
Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики
Дата подписания: 01.10.2023 13:00:15
Уникальный программный ключ:
65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475b411a

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета
фундаментальной и прикладной
информатики
(наименование ф-та полностью)

Т.А. Ширабакина
(подпись, инициалы, фамилия)

«30» 06 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль, специализация) Интеллектуальные системы в
наименование направленности (профиля, специализации)
цифровой экономике

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.01.2016 г. № 5;

– учебным планом ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», одобренным Ученым советом университета (протокол № 6 « 26 » февраля 2021 г.).

Программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» на заседании кафедры вычислительной техники «30» июня 2021 г., протокол № 12.

Зав. кафедрой ВТ _____ В. С. Титов

Разработчик программы,
к.т.н., доцент _____ О.О. Яночкина

/Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 25 » 06 20 21 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 30 » 06 20 22 г. протокол № 15

Зав. кафедрой _____ И.Е. Чернецкая

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 « 28 » 02 20 22 г. на заседании кафедры вычислительной техники « 31 » 08 20 23 г. протокол № 1

Зав. кафедрой _____ И.Е. Чернецкая

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «____» _____ 20 ___ г. на заседании кафедры вычислительной техники «___» _____ 20___ г. протокол № ___

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1 Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является обеспечение тесной связи между научно-теоретической и практической подготовкой студентов, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области вычислительной техники и информационных технологий в условиях реального производства.

1.2 Задачи практики

1. Формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой.
2. Освоение современного оборудования, информационных технологий, инструментальных и программных средств, применяемых в области вычислительной техники и информационных систем.
3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам преддипломной деятельности и практики.
4. Приобретение студентами практического опыта самостоятельной работы в коллективе, развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики - производственная.

Тип практики - преддипломная.

Способ проведения практики - стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится на кафедре, осуществляющей образовательную деятельность, и в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с эксплуатацией и (или) разработкой вычислительной техники, программного обеспечения или телекоммуникационных технологий, либо предприятие или организация имеет в своем составе структурное подразделение названной сферы деятельности, и соответствует направленности (профилю) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ВТ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная

деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики. Производственная практика проводится дискретно по виду и по периоду ее проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2 - Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	***Знать:*** различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. ***Уметь:*** формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации ***Владеть:*** аргументировать свои выводы и суждения
ПК-2	Способен разрабатывать экономические модели	ПК-2.1 Анализирует описание экономических процессов и явлений	***Знать:*** - теоретические основы организации научно-исследовательской работы с использованием современных информационных технологий и программных средств; ***Уметь:*** - выполнять научно-исследовательскую работу; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
			Владеть: обработкой, анализом и интерпретацией результатов исследования с использованием современных информационных технологий и программных средств;
		ПК-2.2 Строит стандартные теоретические и эконометрические модели на основе описания экономических процессов и явлений	***Знать:*** этапы построения и реализации математических моделей; ***Уметь:*** обосновывать выбор схемы замещения и математической модели объектов исследования или явлений. ***Владеть:*** навыками проведения вычислительного эксперимента для получения содержательной информации об объекте в целях решения прикладных задач экономики.
		ПК-2.3 Адаптирует модели к конкретным задачам экономики	***Знать:*** - классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании; ***Уметь:*** – проводить опытно-экспериментальную работу в учреждениях образования; ***Владеть:*** - способами осмысления и критического анализа научной информации; - методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное	ПК-5.1 Анализирует требования к программным системам	***Знать:*** типы требований к программным системам ***Уметь:*** проводить разбиение высокоуровневых требований на более детальные, создание прототипов, анализ осуществимости и

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
	обеспечение		согласование приоритетов ***Владеть: навыками*** достаточно качественно и подробно описывать требования
		ПК-5.2 Аргументирует оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения	***Знать:*** - методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры ***Уметь:*** - проводить анализ функциональности программных систем; - вырабатывать варианты реализации требований; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений ***Владеть:*** - навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами - навыками оценки функциональности программных систем; - навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; - навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению
		ПК-5.3 Разрабатывает программное средство и/или базу данных	***Знать:*** - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов; этапы разработки баз данных ***Уметь:*** - выбирать и обосновывать проектные решения по структуре баз данных ***Владеть:*** - современными методами,

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
			средствами и технологиями разработки баз данных и их приложений; - навыками самостоятельно инсталляции, настройки, работы с современными инструментальными средствами разработки и эксплуатации баз данных.
		ПК-5.4 Проектирует пользовательский интерфейс	***Знать:*** Правила, этапы, методы и средства проектирования пользовательских интерфейсов. ***Уметь:*** использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов. ***Владеть:*** инструментарием разработчика пользовательского интерфейса.
		ПК-5.5 Разрабатывает техническую документацию информационных систем	***Знать:*** - принципы разработки технической документации; - требования, предъявляемые к технически документации. ***Уметь:*** - проводить анализ функциональности информационных систем; - вырабатывать варианты реализации требований к информационным системам. ***Владеть:*** - современными методами, средствами и технологиями разработки технической документации; - навыками самостоятельной работы с современными инструментальными средствами разработки технической документации.
ПК-6	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование	ПК-6.1 Определяет требования к интеллектуальной системе на основе анализа предметной	***Знать:*** - основные принципы определения проблем (задач), решение которых ведет к достижению поставленной цели; - виды критериев решения задачи;

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
	интеллектуальных систем среднего и крупного масштаба и сложности для потребностей цифровой экономики	области для потребностей цифровой экономики	- принципы определения критериев решения; - принципы выбора ограничений ***Уметь:*** - грамотно и четко формулировать проблему (задачу), учитывая цель; - выделять критерии, по оценке которых можно установить, насколько решение удовлетворяем цели; - анализировать предметную область поставленной задачи с целью выявления необходимых ресурсов и их ограничений; - устанавливать причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации ***Владеть:*** - навыками формулирования проблемы; - навыками определения границ решаемой проблемы (задачи); - навыками выбора критериев анализа решения; - навыками формализации результатов анализа ограничений; - навыками установления причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации
		ПК-6.2 Разрабатывает концепцию интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики	***Знать:*** - признаки интеллектуальных систем; - средства разработки концепции ***Уметь:*** - формулировать требования к системам; - определять ограничения систем; - оценивать полученные решения в соответствии с выбранными критериями ***Владеть:*** - навыками анализа решения задачи; - навыками обоснованного выбора метода решения различных задач; - навыками предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
			системы
		ПК-6.3 Разрабатывает техническое задание и критерии качества интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики	***Знать:*** принципы разработки технического задания ***Уметь:*** определять необходимый состав технического задания ***Владеть:*** навыками разработки технического задания
ПК-7	Способен выполнять работы и управлять проектами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи цифровой экономики	ПК-7.1 Выбирает обоснованно методы решения задач профессиональной сферы	***Знать:*** -методы классификации и систематизации данных при проведении обследования объекта автоматизации; –составлением требований к проектируемой системе. ***Уметь:*** обосновать выбор технологии и инструментальные среды программирования, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов ***Владеть:*** Навыками выбора технологии программирования, инструментальной среды и стандартов при решении практических задач
		ПК-7.2 Определяет характеристики информационных систем	***Знать:*** – методы анализа задач и определения связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения. ***Уметь:*** – определить связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения. ***Владеть:*** навыками определения связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
Код компетенции	*Наименование компетенции*		
			решения.
		ПК-7.3 Планирует проектные работы	***Знать:*** – методику анализа и оптимизации ресурсов проекта на основе сетевого планирования. ***Уметь:*** – составить и оптимизацировать сетевой график реализации проекта. ***Владеть:*** навыками составления и оптимизации сетевого графика реализации проекта.
		ПК-7.4 Проектирует модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем	***Знать:*** Методологии SADT и UML для разработки модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем. ***Уметь:*** Применять технологии SADT и UML для разработки модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем. ***Владеть:*** Навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования и методологии SADT и UML.

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная преддипломная практика входит в блок 2 «Практика. Обязательная часть» основной профессиональной образовательной программы - программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность «Интеллектуальные системы в цифровой экономике». Практика проходит на 4-м курсе в 8-м семестре.

Объем производственной преддипломной практики, установленный учебным

планом, - 6 зачетные единицы (216 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа, работа обучающегося в иных формах - 84 часа.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 - Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) знакомство с графиком работы; 2) ознакомление с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) доведение информации о требованиях к отчетным документам по практике; 4) проведение первичного инструктажа по технике безопасности.	4
2	Основной этап	Работа обучающихся.	188
2.1	Знакомство с правилами деятельности во время практики, с условиями эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем	Знакомство с распорядком работы, руководителем практики, рабочим местом.	58
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Получение задания от руководителя практики.	
		Изучение нормативной и технической документации предприятия.	
2.2	Практическая подготовка обучающихся	Проведение анализа объекта исследования. Обоснование актуальности разработки.	130
		Построение стандартной теоретической/эконометрической модели или адаптация существующей стандартной модели объекта исследования на основе проведенного анализа	
		Проведение патентных исследований: определить основные тенденции развития и изучить динамику патентования. Регламент поиска определяется по согласованию с руководителем дипломного проекта исходя из технической сути объекта, а также имеющихся возможностей доступа к патентной информации	
		Формулировка требований к аппаратно-программной	

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
		платформе и разрабатываемому алгоритму и характеристики. Составление технического задания.	
		Формирование концепции интеллектуальной системы и/или модели программного средства в составе системы	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	24
		Составление отчета о практике.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной преддипломной практики:

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета, режим доступа : *https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.phpy,*
- отчет о практике.

Структура отчета об производственной преддипломной практике:

1) Титульный лист.
2) Реферат.
3) Содержание.
4) Введение. Цель и задачи практики.
5) Основная часть отчета, включая результаты выполнения индивидуального задания (чертежи, фотографии изделий, листинг программ и пр.).
6) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
7) Список использованной литературы и источников.
8) Приложения (иллюстрации, таблицы, фотографии и т.п.) при необходимости.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.1 - Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Инженерная и компьютерная графика Теория автоматов Философия	Базы данных Патентоведение Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Производственная преддипломная практика
ПК-2 Способен разрабатывать экономические модели	Математическая экономика Исследование операций в экономике Нелинейные модели в задачах цифровой экономики Методы оптимизации		Теория систем и системный анализ Эконометрика Производственная преддипломная практика
	Организация и методология научных исследований		
ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Объектно-ориентированное программирование	Операционные системы Разработка мобильных приложений Базы данных Разработка мобильных приложений	Производственная преддипломная практика Цифровые платформы Информационные системы маркетинга и менеджмента в цифровой экономике Web-программирование
ПК-6 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование интеллектуальных систем среднего и крупного масштаба и сложности для потребностей цифровой экономики	Стандартизация; сертификация и управление качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения IT-стандарты	Теория принятия решений Интеллектуальные системы и технологии	Интеллектуальные и экспертные системы в цифровой экономике Машинное обучение и анализ данных в цифровой экономике Теория систем и системный анализ Эконометрика Системы и

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
			технологии искусственного интеллекта Интеллектуальные системы управления Интеллектуальные системы поддержки принятия решений Производственная преддипломная практика
ПК-7 Способен выполнять работы и управлять проектами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи цифровой экономики	Теория автоматов	Проектирование информационных систем Электронный бизнес	Интеллектуальные и экспертные системы в цифровой экономике Цифровые платформы Информационные технологии в цифровой экономике Производственная преддипломная практика Информационные системы маркетинга и менеджмента в цифровой экономике

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 - Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/этап ***(указывается название этапа из п.6.1)***	**Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)**	**Критерии и шкала оценивания компетенций**		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	**Продвинутый уровень (хорошо»)**	**Высокий уровень («отлично»)**
УК-1 / завершающий	УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои	***Знать:*** основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. ***Уметь:*** испытывая затруднения, формировать собственное мнение о фактах, мнениях,	***Знать:*** различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. ***Уметь:*** недостаточно точно формировать собственное мнение о фактах, мнениях,	***Знать:*** глубоко различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. ***Уметь:*** корректно формировать собственное

	выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	интерпретациях и оценках информации ***Владеть:*** элементарными навыками аргументировать свои выводы и суждения	интерпретациях и оценках информации ***Владеть:*** основными навыками аргументировать свои выводы и суждения	мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации ***Владеть:*** развитыми навыками аргументировать свои выводы и суждения
ПК-2 / завершающий	ПК-2.1 Анализирует описание экономических процессов и явлений ПК-2.2 Строит стандартные теоретические и эконометрические модели на основе описания экономических процессов и явлений ПК-2.3 Адаптирует модели к конкретным задачам экономики	***Знать:*** поверхностно - теоретические основы организации научно-исследовательской работы с использованием современных информационных технологий и программных средств; - этапы построения и реализации математических моделей; - классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании; ***Уметь:*** испытывая затруднения, - выполнять научно-исследовательскую работу; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - обосновывать выбор схемы замещения и математической модели объектов исследования или явлений; - проводить опытно-экспериментальную работу в учреждениях образования;	***Знать:*** - теоретические основы организации научно-исследовательской работы с использованием современных информационных технологий и программных средств; - этапы построения и реализации математических моделей; - классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании; ***Уметь:*** недостаточно точно - выполнять научно-исследовательскую работу; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - обосновывать выбор схемы замещения и математической модели объектов исследования или явлений; - проводить опытно-экспериментальную работу в учреждениях образования;	***Знать:*** глубоко - теоретические основы организации научно-исследовательской работы с использованием современных информационных технологий и программных средств; - этапы построения и реализации математических моделей; - классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании; ***Уметь:*** корректно и полностью - выполнять научно-исследовательскую работу; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - обосновывать выбор схемы замещения и математической модели объектов исследования или явлений; - проводить опытно-

		Владеть: элементарным навыками - обработки, анализа и интерпретации результатов исследования с использованием современных информационных технологий и программных средств; - навыками проведения вычислительного эксперимента для получения содержательной информации об объекте в целях решения прикладных задач экономики; способами осмысления и критического анализа научной информации; - методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.	***Владеть:*** основными навыками - обработки, анализа и интерпретации результатов исследования с использованием современных информационных технологий и программных средств; - навыками проведения вычислительного эксперимента для получения содержательной информации об объекте в целях решения прикладных задач экономики; способами осмысления и критического анализа научной информации; - методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.	экспериментальную работу в учреждениях образования; ***Владеть:*** развитыми навыками - обработки, анализа и интерпретации результатов исследования с использованием современных информационных технологий и программных средств; - навыками проведения вычислительного эксперимента для получения содержательной информации об объекте в целях решения прикладных задач экономики; способами осмысления и критического анализа научной информации; - методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.
ПК-5 / завершающий	ПК-5.1 Анализирует требования к программным системам ПК-5.2 Аргументирует оценку и обоснование	***Знать:*** поверхностно - типы требований к программным системам; - методологии разработки программного	***Знать:*** - типы требований к программным системам; - методологии разработки программного обеспечения и	***Знать:*** глубоко - типы требований к программным системам; - методологии разработки программного

	рекомендуемой архитектуры программного обеспечения ПК-5.3 Разрабатывает программное средство и/или базу данных ПК-5.4 Проектирует пользовательский интерфейс ПК-5.5 Разрабатывает техническую документацию информационных систем	обеспечения и технологии программирования; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов; этапы разработки баз данных; - правила, этапы, методы и средства проектирования пользовательских интерфейсов; - принципы разработки технической документации; - требования, предъявляемые к технически документации. ***Уметь:*** испытывая затруднения, - проводить разбиение высокоуровневых требований на более детальные, создание прототипов, анализ осуществимости и согласование приоритетов; - проводить анализ функциональности программных систем; - вырабатывать варианты реализации требований; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - выбирать и обосновывать проектные решения	технологии программирования; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов; этапы разработки баз данных; - правила, этапы, методы и средства проектирования пользовательских интерфейсов; - принципы разработки технической документации; - требования, предъявляемые к технически документации. ***Уметь:*** недостаточно точно - проводить разбиение высокоуровневых требований на более детальные, создание прототипов, анализ осуществимости и согласование приоритетов; - проводить анализ функциональности программных систем; - вырабатывать варианты реализации требований; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - выбирать и обосновывать проектные решения	обеспечения и технологии программировани я; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - возможности существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов; этапы разработки баз данных; - правила, этапы, методы и средства проектирования пользовательских интерфейсов; - принципы разработки технической документации; - требования, предъявляемые к технически документации. ***Уметь:*** корректно и полностью - проводить разбиение высокоуровневых требований на более детальные, создание прототипов, анализ осуществимости и согласование приоритетов; - проводить анализ функциональност и программных систем; - вырабатывать варианты реализации требований;

		по структуре баз данных; - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов; - проводить анализ функциональности информационных систем; - вырабатывать варианты реализации требований к информационным системам. ***Владеть:*** элементарными - навыками описывать требования; - навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; - навыками оценки функциональности программных систем; - навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; - навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; - современными методами, средствами и технологиями разработки баз данных и их приложений; - навыками самостоятельно инсталляции, настройки, работы с современными	по структуре баз данных; - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов; - проводить анализ функциональности информационных систем; - вырабатывать варианты реализации требований к информационным системам. ***Владеть:*** основными - навыками описывать требования; - навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; - навыками оценки функциональности программных систем; - навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; - навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; - современными методами, средствами и технологиями разработки баз данных и их приложений; - навыками самостоятельно инсталляции, настройки, работы с современными	- проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - выбирать и обосновывать проектные решения по структуре баз данных; - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования пользовательских интерфейсов; - проводить анализ функциональности информационных систем; - вырабатывать варианты реализации требований к информационным системам. ***Владеть:*** развитыми - навыками достаточно качественно и подробно описывать требования; - навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; - навыками оценки функциональности программных систем; - навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; - навыками оценки времени и трудоемкости

		инструментальными средствами разработки и эксплуатации баз данных; - инструментарием разработчика пользовательского интерфейса; - современными методами, средствами и технологиями разработки технической документации; - навыками самостоятельной работы с современными инструментальными средствами разработки технической документации.	инструментальным и средствами разработки и эксплуатации баз данных; - инструментарием разработчика пользовательского интерфейса; - современными методами, средствами и технологиями разработки технической документации; - навыками самостоятельной работы с современными инструментальным и средствами разработки технической документации.	реализации требований к программному обеспечению; - современными методами, средствами и технологиями разработки баз данных и их приложений; - навыками самостоятельно инсталляции, настройки, работы с современными инструментальными средствами разработки и эксплуатации баз данных; - инструментарием разработчика пользовательского интерфейса; - современными методами, средствами и технологиями разработки технической документации; - навыками самостоятельной работы с современными инструментальными средствами разработки технической документации.
ПК-6 / завершающий	ПК-6.1 Определяет требования к интеллектуальной системе на основе анализа предметной области для потребностей цифровой экономики ПК-6.2 Разрабатывает концепцию интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики ПК-6.3 Разрабатывает	***Знать:*** основные - принципы определения проблем (задач), решение которых ведет к достижению поставленной цели; - признаки интеллектуальных систем; - средства разработки концепции; - виды критериев решения задачи; - принципы определения	***Знать:*** - принципы определения проблем (задач), решение которых ведет к достижению поставленной цели; - признаки интеллектуальных систем; - средства разработки концепции; - виды критериев решения задачи; - принципы определения	***Знать:*** глубоко - принципы определения проблем (задач), решение которых ведет к достижению поставленной цели; - признаки интеллектуальных систем; - средства разработки концепции; - виды критериев

	техническое задание и критерии качества интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики	критериев решения; - принципы выбора ограничений; - принципы разработки технического задания. ***Уметь:*** испытывая затруднения, - формулировать проблему (задачу), учитывая цель; - выделять критерии, по оценке которых можно установить, насколько решение удовлетворяем цели; - анализировать предметную область поставленной задачи с целью выявления необходимых ресурсов и их ограничений; - устанавливать причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - формулировать требования к системам; - определять ограничения систем; - оценивать полученные решения в соответствии с выбранными критериями; определять необходимый состав технического задания. ***Владеть:*** элементарными - навыками формулирования проблемы; - навыками определения границ решаемой проблемы (задачи); - навыками выбора критериев анализа решения; - навыками формализации	критериев решения; - принципы выбора ограничений; - принципы разработки технического задания. ***Уметь:*** недостаточно точно - формулировать проблему (задачу), учитывая цель; - выделять критерии, по оценке которых можно установить, насколько решение удовлетворяем цели; - анализировать предметную область поставленной задачи с целью выявления необходимых ресурсов и их ограничений; - устанавливать причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - формулировать требования к системам; - определять ограничения систем; - оценивать полученные решения в соответствии с выбранными критериями; определять необходимый состав технического задания. ***Владеть:*** основными - навыками формулирования проблемы; - навыками определения границ решаемой проблемы (задачи); - навыками выбора	решения задачи; - принципы определения критериев решения; - принципы выбора ограничений; - принципы разработки технического задания. ***Уметь:*** грамотно и четко - формулировать проблему (задачу), учитывая цель; - выделять критерии, по оценке которых можно установить, насколько решение удовлетворяем цели; - анализировать предметную область поставленной задачи с целью выявления необходимых ресурсов и их ограничений; - устанавливать причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - формулировать требования к системам; - определять ограничения систем; - оценивать полученные решения в соответствии с выбранными критериями; определять необходимый состав технического задания. ***Владеть:***

		результатов анализа ограничений; - навыками установления причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - навыками анализа решения задачи; - навыками обоснованного выбора метода решения различных задач; - навыками предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы; - навыками разработки технического задания.	критериев анализа решения; - навыками формализации результатов анализа ограничений; - навыками установления причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - навыками анализа решения задачи; - навыками обоснованного выбора метода решения различных задач; - навыками предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы; - навыками разработки технического задания.	развитыми - навыками формулирования проблемы; - навыками определения границ решаемой проблемы (задачи); - навыками выбора критериев анализа решения; - навыками формализации результатов анализа ограничений; - навыками установления причины проблем, которые могут быть устранены за счет автоматизации; - навыками анализа решения задачи; - навыками обоснованного выбора метода решения различных задач; - навыками предложения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы; - навыками разработки технического задания.
ПК-7 / завершающий	ПК-7.1 Выбирает обоснованно методы решения задач профессиональной сферы ПК-7.2 Определяет характеристики информационных систем ПК-7.3 Планирует проектные работы ПК-7.4 Проектирует модели программных средств в составе информационных и автоматизированных	***Знать:*** основные -методы классификации и систематизации данных при проведении обследования объекта автоматизации; –составлением требований к проектируемой системе; – методы анализа задач и определения связи между поставленными	***Знать:*** -методы классификации и систематизации данных при проведении обследования объекта автоматизации; –составлением требований к проектируемой системе; – методы анализа задач и определения связи между	***Знать:*** глубоко -методы классификации и систематизации данных при проведении обследования объекта автоматизации; –составлением требований к проектируемой системе; – методы анализа задач и определения связи между

	систем	задачами и ожидаемые результаты их решения; - методику анализа и оптимизации ресурсов проекта на основе сетевого планирования. ***Уметь:*** испытывая затруднения, - обосновать выбор технологии и инструментальные среды программирования, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов; – определить связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; – составить и оптимизировать сетевой график реализации проекта; - применять технологии SADT и UML для разработки модели программных средств в составе информационных и автоматизированны х систем. ***Владеть:*** элементарными - навыками выбора технологии программирования, инструментальной среды и стандартов при решении практических задач; - навыками определения связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их	поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; - методику анализа и оптимизации ресурсов проекта на основе сетевого планирования. ***Уметь:*** недостаточно точно - обосновать выбор технологии и инструментальные среды программирования, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов; – определить связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; – составить и оптимизировать сетевой график реализации проекта; - применять технологии SADT и UML для разработки модели программных средств в составе информационных и автоматизированны х систем. ***Владеть:*** основными - навыками выбора технологии программирования, инструментальной среды и стандартов при решении практических задач; - навыками определения связи между поставленными задачами и	поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; - методику анализа и оптимизации ресурсов проекта на основе сетевого планирования. ***Уметь:*** корректно и полностью - обосновать выбор технологии и инструментальны е среды программировани я, стандартов алгоритмизации, норм и правил разработки технической документации программных проектов; – определить связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; – составить и оптимизировать сетевой график реализации проекта; - применять технологии SADT и UML для разработки модели программных средств в составе информационных и автоматизирован ных систем. ***Владеть:*** развитыми - навыками выбора технологии программировани я, инструментально

		решения; - навыками составления и оптимизации сетевого графика реализации проекта; - навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования и методологии SADT и UML.	ожидаемые результаты их решения; - навыками составления и оптимизации сетевого графика реализации проекта; - навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальных сред программирования и методологии SADT и UML.	й среды и стандартов при решении практических задач; - навыками определения связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; - навыками составления и оптимизации сетевого графика реализации проекта; - навыками разработки программных средств информационных систем с использованием инструментальны х сред программировани я и методологии SADT и UML.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 - Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО *(указывается название этапа из п. 6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (конференции о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-2 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (конференции о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Типовое задание 1.

	1) Провести анализ объекта исследования. 2) Построить стандартную теоретическую/эконометрическую модель или адаптировать существующую стандартную модель объекта исследования на основе проведенного анализа.
ПК-5 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (конференции о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Отзыв руководителя практики от предприятия (при прохождении практики на предприятии) Типовое задание 2. Провести патентные исследования: определить основные тенденции развития и изучить динамику патентования. Регламент поиска определяется по согласованию с руководителем дипломного проекта исходя из технической сути объекта, а также имеющихся возможностей доступа к патентной информации. Типовое задание 3. Сформулировать требования к аппаратно-программной платформе и разрабатываемому алгоритму и характеристики. Сформулировать техническое задание. Типовое задание 4. Обосновать актуальность разработки
ПК-6 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (конференции о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Отзыв руководителя практики от предприятия (при прохождении практики на предприятии) Типовое задание 3. Сформулировать требования к аппаратно-программной платформе и разрабатываемому алгоритму и характеристики. Сформулировать техническое задание. Типовое задание 4. Обосновать актуальность разработки Типовое задание 5. Предложить концепцию интеллектуальной системы и/или модель программного средства в составе системы
ПК-7 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (конференции о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации. Типовое задание 1. 1) Провести анализ объекта исследования. 2) Построить стандартную теоретическую/эконометрическую модель или адаптировать существующую стандартную модель объекта исследования на основе проведенного анализа. Типовое задание 3. Сформулировать требования к аппаратно-программной платформе и разрабатываемому алгоритму и характеристики. Сформулировать техническое задание. Типовое задание 5. Предложить концепцию интеллектуальной системы и/или модель программного средства в составе системы

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной преддипломной практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 - Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 50 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	5
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	4
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	5
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	4
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	5
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	5
		Правильность выполнения расчетов и измерений	4
		Глубина анализа данных	4
		Обоснованность выводов и рекомендаций	5
		Самостоятельность при подготовке отчета	4
		Аргументированность выбора средств и методов исследований	5
2	Оформление отчета 10 баллов	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	5
		Достаточность использованных источников и соответствие оформления источников требованиям ГОСТа	5
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 20 баллов	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	10
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	10

4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 20 баллов	Полнота, точность, аргументированность ответов	20

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

Таблица 6.4.2 - Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой
85-100	высокий	отлично
70-84	продвинутый	хорошо
50-69	пороговый	удовлетворительно
49 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Громов, Ю. Ю. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, М. Ю. Серегин. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 200 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277352 (дата обращения 03.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 943 с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 917 . - Алф. указ.: с. 918. - ISBN 978-5-496-00004-8 : 455.99 р. - Текст : непосредственный.

3. Советов, Б. Я. Представление знаний в информационных системах : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 144 с. : ил. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7685-92 81-2 : 370.00 р. - Текст : непосредственный.

Дополнительная литература:

Бройдо, В. Л.Архитектура ЭВМ и систем : учебник для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 720 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-388-003 84-3 : 298.30 р. - Текст : непосредственный.

2. Таненбаум, Э.С. Архитектура компьютера / Э. С. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 844 с. : ил. - Приложение: CD-ROM (20 экз.). - ISBN 978-5-469-012 74-0 : 729.00 р. - Текст : непосредственный.

Перечень методических указаний:

1. Организация и проведение практик обучающихся : методические рекомендации по организации, прохождению и подготовке отчетов по итогам практики для студентов направлений подготовки : 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника / ЮгоЗап. гос. ун-т; сост. : И.Е. Чернецкая, О.О. Яночкина, Е.Н. Иванова. - Курск, 2021. - 28 с. - Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. http:// www.intel.com - Официальный сайт компании Intel, США.
2. http:// www.microsoft.com - Официальный сайт Microsoft.
3. http:// www.ixbt.com - Сайт информационных технологий.
4. http://citforum.ru - Сайт высоких технологий IT-индустрии

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных справочных систем

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» - https ://biblioclub.ru
- Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ - https://dvs.rsl.ru
- Базы данных ВИНИТИ РАН - https://viniti.ru

Перечень программного обеспечения

- ОС Windows 7 (https://www.microsoft.com, договор IT 000012385);
- Пакет прикладных программ OpenOffice (https://www.openoffice.org, бесплатная, GNU General Public License)
- Google Chrome (https ://www. google/chrome/browser/desktop/index.html, бесплатная версия, лицензионное соглашение);
- Adobe reader (https://get.adobe.com/reader, бесплатная версия, лицензионное соглашение).

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации

практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры вычислительной:

- Core2Duo1863/2*DDR21024Mb/2*HDD200G/SVGA/DVD-RW/20’LCD*2/ SecretNet;
- S1155 Intel i3-2130 3.4 Hz/DDR III-4 Gb/HDD SATA III 320 Gb/DVD+R/RW”23” LCD Samsung;
- PD2160/I C33/2*512 Mb/HDD 160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX 350W/Km/WXP/DFF/17’TFTE 700, объединенные в локальную сеть;
- метрологическое оборудование ЦКП электрических и радиотехнических измерений.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

интерактивная доска Hitachi EX-82: StazBourd с аксессуарами и мультимедийный центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14”/1024 Mb/160 Gb/ с проектором inFocus IN24+.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией,

учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- *для инвалидов по зрению - слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- *для инвалидов по зрению - слепых:* оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- *для инвалидов по слуху - слабослышащих:* оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- *для инвалидов по слуху - глухих:* оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- *для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата:* оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10 -15минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали

информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения п подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулиро-ванных	новых			