

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Баркалов С.А.

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Эксплуатационная практика»

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль Системный анализ в управлении информационными системами и технологиями

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы



/ Т.Г.Лихачева /

Заведующий кафедрой
Базовая кафедра кибернетики
в системах организационного
управления



/В.Е. Белоусов/

Руководитель ОПОП



/ Т.Г.Лихачева /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

1.2. Задачи прохождения практики

- ознакомление с задачами деятельности предприятий и организаций, организационной структурой различных предприятий, с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением, с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией, с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации; с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности;

- получение объективного и полного представления о направлениях и сфере будущей профессиональной деятельности;

- формирование умений применять теоретические знания на практике;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Эксплуатационная практика

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и иных формах.

Формы контактной работы, при проведении практики обучающихся:

- самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя;
- консультации.

Иные формы организации образовательной деятельности при проведении практики обучающихся:

- практическая работа на практике.

Практическая работа на практике может организовываться в следующих формах:

- организация образовательной деятельности в форме практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей ОПОП);

- организация образовательной деятельности при проведении практики без организации практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по соответствующему

направлению подготовки/специальности).

В ВГТУ образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Эксплуатационная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Эксплуатационная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления

ОПК-6 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-3 Способность организовывать процессы управления информационной

безопасностью на уровне ИТ-инфраструктуры и оценивать эффективность их управления

ПК-4 Способность разрабатывать программные коды и осуществлять кодирование при назначении и распределении ресурсов организации на языках программирования соответствующих требованиям стандартов и технологий ИТ-проектов

ПК-5 Способность разрабатывать компоненты сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки

ПК-8 Способность осуществлять инженерно-технологическую поддержку процессов создания (модификации и ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем)

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-4	<p>знать теоретические аспекты оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления</p> <p>уметь управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ</p> <p>Владеть методиками системного анализа при оценке разрабатываемой модели представления проектных решений в профессиональной деятельности</p>
ОПК-6	<p>знать процесс разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ</p> <p>уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ</p> <p>владеть навыками внедрения разработанных методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ</p>
ОПК-10	<p>знать принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p> <p>уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p> <p>владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p>
ПК-3	<p>знать процессы проектирования, производства, утилизации информационно-технологических систем</p> <p>уметь проводить базовые работы по профилактике нарушений</p>

	информационной безопасности и построению информационных систем использованием стандартных аппаратно-программных решений
	владеть технологией тестирования ИС
ПК-4	знать основы программирования
	уметь кодировать на языках программирования
	владеть системой классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников
ПК-5	знать принципы организации и функционирования отдельных устройств ЭВМ в целом
	уметь применять программные средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности
	владеть разработкой компонентов программно-аппаратного комплекса SMART GATE
ПК-8	знать современные стандарты и методики, разрабатывает регламенты предприятия
	уметь применять практические инструменты управления функциональными областями проекта при создании информационно-телекоммуникационных систем
	Владеть процессом подготовки технической документации на оборудование при вводе в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 5 з.е., ее продолжительность – 3 недели и 2 дня.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам очная форма обучения

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практические подгото
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.		
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.		
3	Практическая деятельность	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.		
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета.		

		Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.		
5	Защита отчета	Зачет с оценкой		
Итого			<i>180</i>	<i>120</i>

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	Проектно-технологический	Исследование и анализ данных (больших данных) с использованием существующей в организации (вузе) методологической и технологической инфраструктуры.	ПК-3, ПК-4, ПК-8
2	Эксплуатационно-технологический	Осуществление инженерно-технологической поддержки процессов ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем	ПК-8

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются

совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

1. Разработать тестовое приложения, предназначенного для формирования обоснованного решения по кредитной заявке. Приложение реализовать в виде Web-сервиса с использованием Java и Jboss Drools.

2. Разработать REST приложения Shopping Cart с использованием фреймворка Spring Boot в IntelliJ IDEA. Спроектировать базу данных, используя PostgreSQL, и создать в ней следующие 4 таблицы:

- customer (id, names, surname, address, email, phone) – покупатель;
- orders (id, order_date, order_status, payment_method, customer_id) – заказ (customer_id – ссылка на покупателя, order_status – принимает одно из created, processing, cancelled, shipped и payment_method – принимает одно из CREDIT_CARD, PAY_PAL, ON_RECEIPT);
- product (id, name, price, description, in_stock) – товар (in_stock – логическое поле, есть ли товар в продаже);
- orderDetail (id, order_id, product_id, price, quantity).

Скрипты создания и наполнения тестовыми данными должны быть в ресурсной папке.

В пакете model создать Entity для всех таблиц. Для полей order_status и payment_method написать enum. Работа с базой данных должна быть организована в пакете repository через спринговый JpaRepository (JpaRepository – hibernate).

Проект должен быть сделан как maven. При реализации Entity product и orderDetail использовать Lombok. Для работы реализовать rest controller-ы со следующим api:

- для orders – создать заказ, удалить заказ, поменять статус заказа, отобразить заказ по id;
- для orderDetail – добавить позицию, удалить позицию, отобразить все позиции по order_id
- для Product – возможность вывести все товары, которые есть в наличие.

3. Провести анализ процесса функционирования кредитного отдела банка. Разработать бизнес-модель процесса выдачи потребительских кредитов на основе методологии функционального моделирования. Построить: – функциональную модель AS-IS, содержащую три диаграммы: IDEF0 для наглядного представления общей картины исследуемой модели; IDEF3 для более подробного рассмотрения

процесса анализа заявок клиентов; DFD для наглядного представления о том, как и какие потоки данных циркулируют в данной модели; – функциональную модель ТО-ВБ для автоматизации бизнес-процесса.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой Базовая кафедра кибернетики в системах организационного управления.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Как нужно модифицировать сервлет, чтобы он поддерживал SSL шифрование данных?

- Никаких изменений не требуется, это не задача сервлета
- Унаследовать `HttpSecureServlet`
- Имплементировать интерфейс `HttpSSL`
- Кодировать `HttpServletResponse` с помощью `encodeURL()` и декодировать `HttpServletRequest` с помощью `decodeURL()`

2. С помощью какого класса/интерфейса можно получить cookie?

- HttpServletRequest
- HttpServletResponse
- SessionContext
 - SessionConfig

3. Уникальный идентификатор, создаваемый СУБД с целью обозначения относительного момента времени запуска транзакции

- Временная отметка
- Первичный ключ
- Внешний ключ
- Разделяемая блокировка

4. Какие модификаторы позволяют обращаться к полю/методу публичного класса верхнего уровня из других классов верхнего уровня, находящихся в том же пакете?

- по умолчанию (package-private)
- public
- protected
- private

5. У каких операторов всегда вычисляются все операнды (выберите все подходящие варианты)?

- %
- ||
- && (2 амперсанда)
- ?: (тернарный оператор)

6. Какой уровень изолированности транзакций установлен, если уровень позволяет считывать «грязные», незафиксированные данные, записанные конкурирующими транзакциями?

- READ COMMITTED
- READ UNCOMMITTED
- SERIALIZABLE REPEATABLE READ

. Как можно узнать релиз ядра Linux?

- uname -r
- uname -kernel
- kernel -uname
- uname -f

8. Какой уровень изолированности транзакций установлен, если уровень позволяет считывание только зафиксированных данных, а также возможно повторение считывания без какого-либо изменения посредством INSERT, UPDATE или DELETE, внесенными параллельными транзакциями в строки, к которым был получен доступ?

- READ COMMITTED
- READ UNCOMMITTED
- SERIALIZABLE REPEATABLE READ

9. Выберите все правильные утверждения. Чем отличается kill -KILL PID [kill -9 PID] от kill -TERM PID [или kill -15 PID] ?

- kill -TERM PID - посылает сигнал о пользовательском завершении

программы.

– kill -KILL PID невозможно заблокировать, процесс уничтожается на уровне ядра.

– Ключи команды идентичны, у них нет отличий.

– kill -KILL PID - посылает сигнал о пользовательском завершении программы.

– kill -TERM PID невозможно заблокировать, процесс уничтожается на уровне ядра.

10. Какие из перечисленных способов позволяют посмотреть смонтированные файловые системы?

– cat /etc/mstab

– mountp

– cat /etc/fstab

– cat /proc/mountsfs

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$\text{Одиф. зачет} = 0,3 \cdot \text{ОрукПО} + 0,4 \cdot \text{ООтчет} + 0,3 \cdot \text{ОрукКаф},$$

где *ОрукПО* – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

ООтчет – оценка отчета по практике;

ОрукКаф – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя по практической подготовке от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полностью представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полностью отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а ра

	обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	<p>Комплект отчетных документов по практике полностью представлен в срок.</p> <p>Имеются несущественные дефекты и несоответствия содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Незначительные замечания от руководителя практической подготовки от профильной организации. Работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».</p>
Удовлетворительно	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны критические замечания от руководителя практической подготовки от профильной организации. Работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».</p>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны серьезные замечания от руководителя практической подготовки от профильной организации.</p> <p>Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.</p>

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий

соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-4	знать теоретические аспекты оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	уметь управлять формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ				
	Владеть методиками системного анализа при оценке разрабатываемой модели представления проектных решений в профессиональной деятельности				
ОПК-6	знать процесс разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ				
	уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ				
	владеть навыками внедрения разработанных методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ				
ОПК-10	знать принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач				

	<p>профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p> <p>уметь применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p> <p>владеть принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями</p>				
ПК-3	<p>знать процессы проектирования, производства, утилизации информационно-технологических систем</p> <p>уметь проводить базовые работы по профилактике нарушений информационной безопасности и построению информационных систем с использованием стандартных аппаратно-программных решений</p> <p>владеть технологией тестирования ИС</p>				
	<p>ПК-4</p> <p>знать основы программирования</p> <p>уметь кодировать на языках программирования</p> <p>владеть системой классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p>				
	<p>ПК-5</p> <p>знать принципы организации и функционирования отдельных устройств и ЭВМ в целом</p> <p>уметь применять программные средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>владеть разработкой компонентов программно-аппаратного комплекса SMART GATE</p>				
ПК-8	<p>знать современные стандарты и методики, разрабатывает регламенты предприятия</p> <p>уметь применять практические инструменты управления функциональными областями проекта при создании информационно-телекоммуникационных систем</p> <p>Владеть процессом подготовки технической документации на оборудование при вводе в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем</p>				

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: «Компьютер», Изд. объединение «ЮНИТИ», 1998..

2. Баркалов С.А. Информационные технологии в экономике /Баркалов С.А., Белоусов В.Е., Серебряков В.И./ Учебное пособие. Воронеж: ВГАСУ, 2006 – 254

3. Баркалов С.А. Информационные технологии в экономике /Баркалов С.А., Белоусов В.Е.// Лабораторный практикум. Воронеж: ВГАСУ, 2004
4. Баркалов С.А. Информационные технологии в экономике /Баркалов С.А., Белоусов В.Е.// МУ для проведения практических занятий. Воронеж: ВГАСА, 2001
5. Баркалов С.А. Информационные технологии в экономике /Баркалов С.А., Белоусов В.Е.// МУ для проведения лабораторных занятий. Воронеж: ВГАСА, 2002.
6. Белоусов В.Е. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, П.А. Головинский//Учебник. ООО Научная книга. -Воронеж, 2010.- 430 с.
7. Белоусов В.Е. Информационная безопасность при управлении техническими системами [Электр]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, О.М. Барсуков, К.В. Славнов//Учебное пособие. Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т.-Воронеж,- 365 с.
8. Белоусов В.Е. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания по выполнению курсовой работы [Электронный]// В.Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. -Воронеж, 2014.- 42 с.
9. Белоусов В.Е. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. Методические указания по самостоятельной работе [Электронный]// .Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. -Воронеж, 2014.- 33 с.
- 10.Батоврин В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник. Учебное пособие. [Электронный ресурс] - Москва: ДМК Пресс, 2010 г. – режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>
11. Бурков В., Новиков Д. Как управлять проектами. - М.: Синтег-Гео, 1997.- 188 с
12. Герасименко В. А. Защита информации в автоматизированных системах обработки данных. - В 2х. кн. - М.: Энергоатомиздат, 1994.
13. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 300 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569>. – ЭБС «IPRbooks»
14. Информационные системы в экономике: Учебник/ Под ред. В.В. Дика. - М.: Финансы и статистика, 1996.
15. Калянов Г.Н. CASE структурный системный анализ (автоматизация и применение). – М.: Лори, 1996.
16. Куперштейн В.И. Современные информационные технологии в делопроизводстве и управлении. СПб: Санкт-Петербург, 1999.3
- 17.Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б.Мейер. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 285 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552>. – ЭБС «IPRbooks»

18. Семенов Н.И. Трубилин И.Т. и др. Автоматизированные технологии в экономике. Учебное для экономических специальностей вузов, м.: ЮНИТИ, 1999.

19. Сычев А.В. Web-технологии [Электронный ресурс]/ А.В. Сычев. — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344>.— ЭБС «IPRbooks»

20. Филимонова Е.В. Практическая работа в 1С: Предприятие 8.0. Учебное пособие для экономических специальностей вузов. М.: Феникс, 2005

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Информационно-справочные системы:

Справочная Правовая Система Консультант Плюс. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Современные профессиональные базы данных:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - h

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение LibreOffice

Справочно-правовая система Консультант Плюс

Информационные справочные системы, современные профессиональные базы данных

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Центральная база статистических данных (ЦБСД): <http://www.gks.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе базовой кафедры кибернетики в системах организационного управления.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

Компьютерный класс 2303 в составе:

- Рабочие станции – Intel Celeron - 4,8 ГГц – 11 комплектов;

- Принтер лазерный -1 комплект;
- Комплект сетевого оборудования для организации ЛВС и доступа к ресурсам сети ВГТУ;
- Мультимедиапроектор и экран;
- Программы: Astra Linux, Ramus, Drawio, Антивирус Касперского – 7.0, 1С-Предприятие.

Учебный центр компании ООО «Ангелы АЙ ТИ»

Автоматизированные обучающие системы для изучения прикладных программных продуктов, тестирующий комплекс контроля качества обучения, интегрированная система мониторинга хода учебного процесса кафедры.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики): ООО «СБ-Монтаж», ООО «Angels IT». Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--