

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
филиала от
31 августа 2021 г.
протокол № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор В.В. Григораш
«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные системы и технологии цифровизации

Квалификация выпускника бакалавр

Срок освоения образовательной программы 4 г

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Е.А. Позднова / Е.А. Позднова /

**Заведующий кафедрой
естественнонаучных дисциплин**

Л.И. Матвеева / Л.И. Матвеева /

Руководитель ОПОП

Е.А. Позднова / Е.А. Позднова /

Борисоглебск – 2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1 Цели практики

Получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Систематизация и углубление полученных в университете теоретических и практических знаний по профессиональным дисциплинам; закрепление практических навыков, полученных во время прохождения производственных практик

1.2 Задачи прохождения практики

- анализ источников информации по теме выпускной квалификационной работы;
- обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы, детализация задания, определение цели и задач ВКР, обоснование выбора методов для решения поставленной задачи;
- выполнение практической части (разработка действующего макета программы) выпускной бакалаврской работы по теме, связанной с конкретной проблемой в области информационных технологий;
- подготовка, оформление и защита отчета по практике.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная практика

Образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах (вводные лекции, инструктажи, экскурсии, собеседования и т.п.).

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 филиале ВГТУ в городе Борисоглебске,
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация) на основании договора, заключаемого между филиалом ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

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

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

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

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Преддипломная практика» относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана.

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

Процесс освоения практики «Преддипломная практика» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем и ресурсов для различных прикладных областей;

ПК-2 Способен выполнять проектирование информационных систем и ресурсов для различных прикладных областей;

ПК-3 Способен планировать перечень работ по проекту и выполнять его в соответствии с полученным заданием в сфере информационных систем и технологий;

ПК-6 Способен проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем.

Код компетенции	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать современные способы поиска и обработки информации
	уметь использовать современные средства для поиска информации по рассматриваемой предметной области
	владеть современными поисковыми системами
ОПК-2	знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной

	деятельности
	владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ПК-1	знать методы и способы разработки информационных систем
	уметь определять элементы информационных систем и их взаимосвязи
	владеть современными средствами разработки информационных систем и их компонентов
ПК-2	знать методы и способы проектирования информационных систем и их компонентов
	уметь обосновывать выбор средств и технологий для проектирования информационных систем
	владеть современными средствами проектирования информационных систем
ПК-3	знать этапы проектирования информационных систем
	уметь определять порядок проектирования и разработки информационных систем
	владеть средствами проектирования и разработки
ПК-6	знать методы и способы тестирования программного обеспечения
	уметь определять тип тестирования и необходимый набор тестовых вариантов
	владеть методиками проведения тестирования

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 6 з.е., ее продолжительность — 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практической подготовки
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.	10	
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	10	4
3	Практическая	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор	182	152

	работа	практического материала.		
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	4	
Итого			216	156

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – 2 часа.

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	Проектный	разрабатывает модели и алгоритмы для систем различных прикладных областей; проектирует информационные системы; оставляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на разработку информационной системы	ПК-2, ПК-3
2	Производственно-технологический	выполняет работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем; применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации; осуществляет проверку результатов тестирования в коде и документации к информационным системам; проводит тестирование	ПК-1, ПК-6

	информационных систем	
--	-----------------------	--

При проведении практики в филиале ВГТУ в городе Борисоглебске 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 филиалом ВГТУ в городе Борисоглебске 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

- Разработка информационной системы учреждения.
- Разработка терминала сбора данных на базе Android-приложения.
- Разработка системы имитационного моделирования физического процесса
- Система контроля и управления доступом в помещения учреждения.
- Разработка мобильного приложения для сотрудников сервисных организаций.
- Разработка справочно-консультационной системы для сотрудников организаций торговли.
- Разработка приложения для контроля ошибок при тестировании программных продуктов.
- Система ограничения доступа к информации на многопользовательском терминале.

- Информационная система модульного «Умного дома».
- Программный модуль планирования потребления электроэнергии подразделениями предприятия.
- Приложение для автоматизации работы администрации сервисной компании.
- Информационная система подбора персонала.
- Разработка подсистемы информационного обеспечения производства.
- Разработка информационной системы медицинского учреждения.
- Разработка системы распознавания динамических образов.
- Разработка системы управления робототехническим устройством.

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 8 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 информационных систем и технологий.

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

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1.	Основным документом, определяющим требования к разработке, приёмке и вводу в эксплуатацию системы является: а) Техническое задание б) Технический проект
----	--

	<p>в) Инструкция по эксплуатации</p> <p>г) Рабочий проект</p>
2.	<p>Каким абстрактным механизмом отличаются модель «Сущность-связь» (ER-модель) и расширенная модель «Сущность-связь» (EER-модель)?</p> <p>а) простая связь</p> <p>б) сущность</p> <p>в) атрибут</p> <p>г) иерархия подмножества</p>
3.	<p>Какая из перечисленных ниже нотаций используется для изображения диаграмм потоков данных (DFD)?</p> <p>а) нотация Джекобса</p> <p>в) нотация Баркера</p> <p>б) нотация Гейна-Сарсона</p> <p>г) нотация Чена</p>
4.	<p>Что такое функциональное тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование программных систем на соответствие к исходным требованиям к программе - тестирование элементов позволяет проверить работу модулей исходного кода. - тестирование циклов
5.	<p>Тип тестирования, направленный на поиск отсутствующей или неверно работающей функциональности, ошибок в доступе к базе данных, ошибки инициализации, проблемы с производительностью, ошибки интерфейса, исключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - White Box Testing - Black Box Testing - Open Box Testing
6.	<p>Что описывает спецификация процедуры тестирования?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Последовательность действий по выполнению каждого набора тестов - Сценарии тестирования - Последовательность выполнения сценариев тестирования - Последовательность действий по выполнению каждого набора тестов и анализу их результатов - Последовательность выполнения тест кейсов
7.	<p>Каким образом необходимо преобразовать требование "обеспечить понятный пользовательский интерфейс", чтобы оно стало верифицируемым?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Провести интервью с пользователями, уточнить требование - Добавить количественные и качественные характеристики для каждого элемента пользовательского интерфейса - Провести интервью с разработчиками интерфейсов, уточнить требование - Разработать правила создания понятного пользовательского интерфейса. <p>Согласовать с ключевыми пользователями</p> <ul style="list-style-type: none"> - Взять за основу ГОСТ Р 50923-96 "Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде"
8.	<p>Как нужно организовать процесс интеграционного тестирования программного продукта, состоящего из нескольких модулей?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объединить модули в пары, затем в большие блоки, затем в единую систему - Провести тестирование самых значимых модулей - Собрать модули в единую систему - Провести последовательно тестирование всех модулей - Каждый модуль передать на тестирование отдельной команде тестировщиков
9.	<p>Что из перечисленного относится к числу основных аспектов информационной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подлинность - аутентичность субъектов и объектов

	<ul style="list-style-type: none"> - целостность - актуальность и непротиворечивость информации, защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от разрушения и несанкционированного изменения - стерильность - отсутствие недеklarированных возможностей
10.	<p>Как называется организационная структура управления проектами, применяемая в организациях, которые постоянно занимаются реализацией одного или нескольких проектов?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Материнская - Адхократическая - Всеобщее управление проектами
11.	<p>В стандарте ISO 12207 описаны _____ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> -три -четыре -пять -шесть
12.	<p>В основе информационной системы лежит?</p> <ul style="list-style-type: none"> -среда хранения и доступа к данным -вычислительная мощность компьютера -компьютерная сеть для передачи данных -методы обработки информации
13.	<p><i>Как называется совокупность средств и правил взаимодействия человека и компьютера?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Пользовательский интерфейс - Приложение - Машинные коды - Объектный интерфейс
14.	<p><i>Какой вид пользовательского интерфейса сейчас наиболее распространён?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - WIMP-интерфейс - Биометрический - Голосовой - Командный
15.	<p>С чего начинается разработка АИС?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ввод в эксплуатацию -Оценка и прогноз состояние внешней среды -Разработка системы -Тестирование системы
16.	<p>Стадия внедрения включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Оценка персонала -Ввод системы в промышленную эксплуатацию -Запрет использования -Опытная эксплуатация системы заказчиком -Ввод системы в опытную эксплуатацию
17.	<p>Стандартом установлены следующие стадии создания автоматизированной информационной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Техническое задание -Технический проект -Рабочий проект -Внедрение -Автоматизированная информационная система

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1.	Для решения каких задач используется метод опорных векторов? (возможно несколько вариантов ответов): <ul style="list-style-type: none">- классификация;- регрессионный анализ;- кластеризация;- дисперсионный анализ.
2.	Способы описания функции системы <ul style="list-style-type: none">- аналитический- алгоритмический- графический- табличный- концептуальный
3.	Какие из перечисленных характеристик относятся к каскадной модели жизненного цикла программных систем? (возможно несколько вариантов ответов): <ul style="list-style-type: none">- требования строго фиксируются на все время разработки проекта создания автоматизированной системы;- переход на следующий этап происходит только после окончания предыдущего;- возможен возврат на предыдущие этапы;- возврат на предыдущие этапы невозможен
4.	Какими свойствами, как правило, обладают большие данные? (возможно несколько ответов) <ul style="list-style-type: none">- структурированность;- неструктурированность;- объем в терабайтах и петабайтах;- объем в мегабайтах и гигабайтах
5.	Выбрать множество C , если $A = \{1;2;3\}$; $B = \{2;3;4\}$; $C = \{2;3\}$: <ul style="list-style-type: none">- $C=B \setminus A$- $C=A \setminus B$- $C=A \cap B$- $C=A \cup B$
6.	Какая из перечисленных программных систем не может быть использована для поиска оптимальных решений? <ul style="list-style-type: none">- EXCEL- MATLAB- MATHCAD- 3dMax
7.	Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и.... <ul style="list-style-type: none">- Укрупненный график- Матрица ответственности- Должностная инструкция
8.	Что является результатом регрессионного анализа? <ul style="list-style-type: none">- расстояние регрессии;- уравнение регрессии;- матрица регрессии;- коэффициент регрессии
9.	Какие параметры системы называются внутренними? <ul style="list-style-type: none">- параметры, характеризующие состояние системы

	<ul style="list-style-type: none"> - параметры, характеризующие свойства системы - параметры, характеризующие свойства элементов системы - параметры, характеризующие свойства окружающей среды
10.	<p>Какими достоинствами обладают CASE-технологии? (возможно несколько вариантов ответов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - предназначены для автоматизации только стадии моделирования ПО; - обеспечивают эффективность и качество разрабатываемого ПО за счет автоматизации контроля всего процесса разработки; - обязательно дают немедленный эффект при использовании; - ускоряют процесс коллективного проектирования и разработки
11.	<p>Какая технология используется для оперативного анализа данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data Mining; - OLTP; - DSS; - OLAP.
12.	<p>В число целей политики безопасности верхнего уровня входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение понятия информационной безопасности организации - контроль деятельности в области информационной безопасности - стратегическое планирование
13.	<p>Как называется инструментальное средство разработки ЭС, требующее заполнения реализованных модулей и настройки на соответствующую проблемную область?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Языки представления знаний - Генераторы - Языки программирования - Оболочки экспертных систем
14.	<p>Для представления логической модели предметной области, отражающей статические аспекты построения системы используется</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диаграмма вариантов использования - Диаграмма деятельности - Диаграмма последовательности - Диаграмма классов
15.	<p>Какая модель является стохастической?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модель, отображающая вероятностные процессы и события - Модель, отображающая строго определенные процессы, лишённые случайного воздействия - Модель, описывающая поведение объекта в какой-либо момент времени - Модель, отражающая непрерывные детерминированные процессы в системе
16.	<p>Три способа финансирования проектов: самофинансирование, использование заемных и ... средств.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Привлекаемых - Государственных - Спонсорских
17.	<p>Алгоритм поиска путей проводит поиск типа "точка - точка " при _____</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиске абонентского комплекта - поиске в направлении - поиске приемников набора номера

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1.	Какая функция используется для описания оптимальности алгоритма обучения?
----	---

	<ul style="list-style-type: none"> - аппроксимирующая функция; - интерполирующая функция; - уравнение регрессии; - функция потерь
2.	<p>Что называется адекватностью модели?</p> <ul style="list-style-type: none"> - порождение функций и структур, удовлетворяющих требованиям, предъявляемым к эффективности системы - соответствие модели оригиналу, характеризуемое степенью близости свойств модели свойствам исследуемой системы - определение свойств, присущих исследуемой системе
3.	<p>Для чего используются диаграммы IDEF1X?</p> <ul style="list-style-type: none"> - для разработки реляционных баз данных; - для разработки нереляционных баз данных; - для моделирования бизнес-процессов; - для оптимизации бизнес-процессов
4.	<p>Каким требованиям должна удовлетворять система анализа данных? (возможно несколько ответов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доступ к данным пользователя осуществляется по заранее составленным запросам - Запросы к данным могут быть произвольными и заранее не определены; - Должна быть возможность периодически обновлять данные; - Время отклика системы измеряется в секундах
5.	<p>На межсетевые экраны целесообразно возложить следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - балансировка нагрузки на серверы внутренней сети - балансировка нагрузки на другие межсетевые экраны - балансировка нагрузки на серверы внешней сети
6.	<p>Какая из шкал применяется для измерения упорядочения объектов по одному или по совокупности признаков?</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкала интервалов - абсолютная шкала - шкала наименований - шкала отношений - шкала порядка - шкала разностей
7.	<p>Для представления логической модели предметной области, отражающей динамические аспекты функционирования системы используется</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диаграмма классов и диаграмма вариантов использования - Диаграмма последовательности и диаграмма деятельности - Диаграмма деятельности и диаграмма состояний - Диаграмма классов и диаграмма деятельности
8.	<p>Какая из перечисленных прикладных задач может быть формализована в виде задачи о назначениях?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закрепление работников за видами работ - Определение оптимального производственного плана - Определение кратчайшего пути перевозки грузов - Оптимизация параметров вычислительной системы
9.	<p>Как называется временное добровольное объединение участников проекта, основанное на взаимном соглашении и направленное на осуществление прибыльного, но капиталоемкого проекта?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консолидация - Консорциум - Интеграция

10.	<p>Работа в реальном масштабе времени – это _____</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа, занимающая указанной временной интервал - решение задачи к определенному времени - работа по реальному расписанию - ограниченная по времени
11.	<p>Какие компоненты включает в себя модель обучения? (возможно несколько вариантов ответов):</p> <ul style="list-style-type: none"> - предсказательная модель; - уравнение линейной регрессии; - алгоритм обучения; - алгоритм кластеризации.
12.	<p>Какова последовательность решения задач в процессе исследования сложных систем с помощью моделирования?</p> <p>2 - Синтез системы 4 - Разработка модели 3 - Детальный анализ синтезированной системы 1- Анализ характеристик системы</p>
13.	<p>Какой вид диаграмм UML позволяет описать множество возможных действий пользователей и программной системы?</p> <ul style="list-style-type: none"> - диаграмма классов; - диаграмма последовательностей; - диаграмма прецедентов; - диаграмма развертывания.
14.	<p>Какие файловые системы применяются для хранения больших данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> - FAT32; - распределенные; - NTFS; - удаленные.
15.	<p>В рамках программы безопасности нижнего уровня осуществляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегическое планирование - отслеживание слабых мест защиты - повседневное администрирование
16.	<p>Аналитическая экспертная система - это ...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - это ЭС, решающая задачи в условиях изменяющихся во времени исходных данных и знаний - это ЭС, осуществляющая генерацию вариантов решений (формирование гипотез) - это ЭС, решающая задачи в условиях не изменяющихся во времени исходных данных и знаний - это ЭС, осуществляющая оценку вариантов решений (проверку гипотез)
17.	<p>К основным типам отношения, используемым в диаграмме вариантов использования, НЕ относятся</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отношение зависимости - Отношение ассоциации - Отношение расширения - Отношение обобщения
18.	<p>Какой из перечисленных типов задач может быть использован в логистике?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Задача определения оптимального производственного плана - Транспортная задача - Задача о раскрое - Нет верного ответа

19.	<p>Выделите коммутаторы D-Link третьего уровня.</p> <ul style="list-style-type: none"> - DES-3810-xx - DGS-10xxD - DES-1228/ME - DGS-3700-xx
20.	<p>Что из следующих утверждений, верно, по отношению к Black Box тестированию?</p> <ul style="list-style-type: none"> - От тестировщика требуется понимание внутренней структуры программы - Понимание внутренней реализации программы от тестировщика не требуется - Тестирование должно выполняться обязательно группой тестировщиков - Оно очень похоже на модульное тестирование
21.	<p>Что из перечисленного является тестовой метрикой для оценки эффективности тестирования?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Суммарное количество тестов - Покрытие функциональных требований - Количество функций тестируемого программного продукта - Частота возникновения одной и той же ошибки в рамках тестируемого модуля - Количество найденных ошибок
22.	<p>Вы тестируете программный модуль, который вызывает другой модуль. Каким образом нужно организовать процесс тестирования в случае, если второй модуль находится в разработке?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доработать второй модуль и провести тестирование - Использовать заглушку (имитацию вызываемой функции) - Выполнить тестирование без учета вызова второго модуля - Дождаться завершения разработки второго модуля - Протестировать сначала второй модуль
23.	<p>Какие существуют особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования?</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль наследования - тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей - использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса - контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей
25	<p>Что такое нагрузочное тестирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование системы на устойчивость к непредвиденным ситуациям - тестирование системы на корректную работу с большими объемами данных - тестирование всей системы в целом, как правило, через ее пользовательский интерфейс

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 кафедры¹),

¹ в случае прохождения практической подготовки в филиале ВГТУ в городе Борисоглебске

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.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}}$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – 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 зачета с оценкой 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 практики от кафедры²) 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 (практической подготовки), 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:

² в случае прохождения практической подготовки в филиале ВГТУ в городе Борисоглебске

- 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	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, полноценно 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.</p> <p>Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p>
Хорошо	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке 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,</p>

	<p>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 по практической подготовке от профильной организации, а 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, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке 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.
УК-1	знать современные способы поиска и обработки информации	Более 80% от максимально возможного количества	61%-80% от максимально возможного количества	41%-60% от максимально возможного количества	Менее 41% от максимально возможного количества

	уметь использовать современные средства для поиска информации по рассматриваемой предметной области	баллов	баллов	баллов	баллов
	владеть современными поисковыми системами				
ОПК-2	знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	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 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности				
	владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.				
ПК-1	знать методы и способы разработки информационных систем	Более 80% от максимально возможного количества	61%-80% от максимально возможного количества	41%-60% от максимально возможного количества	Менее 41% от максимально возможного количества

	уметь определять элементы информационных систем и их взаимосвязи	баллов	баллов	баллов	баллов
	владеть современными средствами разработки информационных систем и их компонентов				
ПК-2	знать методы и способы проектирования информационных систем и их компонентов	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 обосновывать выбор средств и технологий для проектирования информационных систем				
	владеть современными средствами проектирования информационных систем				
ПК-3	знать этапы проектирования информационных систем	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 определять порядок проектирования и разработки информационных систем				
	владеть средствами проектирования и разработки				
ПК-6	знать методы и способы тестирования программного обеспечения	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 определять тип тестирования и необходимый набор тестовых вариантов				
	владеть методиками проведения тестирования				

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

Основная литература

1. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>

3. Королев, Е.Н. Проектирование информационных систем с помощью языка UML: Учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2009. - 95 с.

4. Дерябкин, В. П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов. - Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования; 2024-04-08. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 156 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>

6. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 119 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>

7. Извозчикова, В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие / В.В. Извозчикова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 137 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481761>

8. Теория информационных процессов и систем : учебник / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, О. Г. Иванова, В. Г. Однолько. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 172 с. — ISBN 978-5-8265-1352-1. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63907.html>

9. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. —

ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html>

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

<http://window.edu.ru>

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

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

Перечень программного обеспечения, включая лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office 64-bit;

ОС Windows 7 Pro;

Mozilla Firefox 81.0 (x64 ru);

Google Chrome;

PDFCreator;

Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999);

3dsMax 2019, 2020;

Alias AutoStudio 2019, 2020;

AutoCAD 2019, 2020;

AutoCAD Mechanical 2019, 2020;

Autodesk® Fusion 360;

InventorCAM 2020;

Inventor Professional 2019, 2020, 2021;

A360;

Microsoft .NET Framework;

Microsoft Visual Studio Code;

Microsoft SQL Server Management Studio;

Microsoft Access 2010;

Adobe Acrobat Reader;

Adobe Flash Player;

Blender;

GIMP;

Inkscape;

Code: Blocks;

Paint.NET;

SQLite;

Python;

Notepad++;

Android Studio 3.5;

Maxima;

1С:Предприятие 8;

Movie Maker;

PowerShell

Договор №1/19 от 29 августа 2019 года

Договор №3/21 от 31 августа 2021 года

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

<https://proglib.io/>

<https://habr.com/ru/>

<https://www.opennet.ru/>

<https://www.sql.ru/>

www.consultant.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 филиале ВГТУ в городе Борисоглебске.

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

Аудитория 16

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- персональный компьютер с установленным ПО, подключенный к сети Интернет;
- доска магнитно-маркерная;
- мультимедийный проектор на кронштейне;
- экран настенный

Аудитория 5

Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (10 шт);
- доска маркерная;

- проектор
- Аудитория 7
Компьютерный класс
Учебная аудитория для проведения учебных занятий
Комплект учебной мебели:
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
 - рабочие места обучающихся (столы, стулья)
 - персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (11 шт.);
 - принтер цветной лазерный;
 - доска магнитно-маркерная поворотная

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся филиала ВГТУ в городе Борисоглебске, 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): общество с ограниченной ответственностью «Инним» (ООО «Инним»)

Профильная организация в соответствии с договором создает 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.

