

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА**
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
в г. НОВОРОССИЙСКЕ
(**НФ БГТУ им. В.Г. Шухова**)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.02.01 Производственная практика

наименование дисциплины

Профессиональный модуль: *ПМ.03 Ревьюирование программных
продуктов*

Специальность: *09.02.07 Информационные системы и программирование*

Квалификация: *специалист по информационным системам*



Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *3 года 10 месяцев*

Рабочая программа разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., N44936)

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

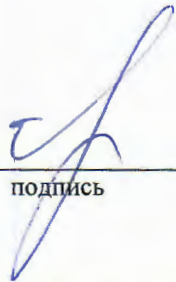
Составитель:	ст. преподаватель		П.И.Сарычев
	ст. преподаватель		В.А.Шумаков
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин


название кафедры

«17» августа 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой:	д.т.н., проф.		Г.Ю.Ермоленко
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

«19» августа 2021 г., протокол № 3

Председатель:	к.ф.н., доц.		И.В.Чистяков
	ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.02 Производственная практика

1.1. Область применения программы практики

Программа практики является составной частью Программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности:

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения дисциплины:

В ходе освоения программы практики студент должен:

Иметь практический опыт:

- В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

Уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества

Знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в Новороссийском филиале БГТУ им. В.Г.Шухова.

Итоговая аттестация проводится в форме - дифференцированного зачёта.

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 72 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Обучающийся в результате прохождения профессиональному модулю ПМ.03
Ревьюирование программных модулей должен:

иметь практический опыт:

- измерения характеристик программного проекта;
- использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода специализированных программных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды ПК	Наименование разделов программы	Кол-во часов
ПК 3.1 - 3.4	ПМ.03 Ревьюирование программных модулей	72
	Ознакомление с базовым предприятием. Инструктаж по ТБ. Распределение по рабочим местам. Установка, настройка и работа с операционной системой.	4
	Участие в создании сценариев использования программного продукта	4
	Участие в создании сценариев использования программного продукта	4
	Участие в создании сценариев использования программного продукта	4
	Участие в ревьюировании технических документов	4
	Участие в ревьюировании технических документов	4
	Участие в ревьюировании технических документов	4
	Ревьюирование основных параметров сети	4
	Ревьюирование основных параметров сети	4
	Ревьюирование основных параметров сети	4
	Ревьюирование основных параметров сети	4
	Анализ программных продуктов из предложенной предметной области	4
	Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций	4
	Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий.	4
	Определение и измерение характеристик программных продуктов	4
	Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов	4
	Создание и анализ отчетной документации.	4
	Дифференцированный зачет	4

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику	Сроки проведения практики
1	2	3	4
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1	2 недели - 72 часа	7 семестр
	ПК 3.2		
	ПК 3.3		
	ПК 3.4		

3.2. Содержание практики

№ п/п	Коды ПК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов
		ПМ.03 Ревьюирование программных модулей		72
1.	ПК 3.1	Ознакомление с базовым предприятием. Инструктаж по ТБ. Распределение по рабочим местам. Установка, настройка и работа с операционной системой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Ознакомление с правилами ведения документации, организацией и планированием практики. 4. Проверка качества выполнения работы. 5. Заполнение дневника практики 	4
2.	ПК 3.1 - 3.2	Участие в создании сценариев использования программного продукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование инструментария различных сред разработки. 4. Определение метрики программного кода специализированными средствами. 5. Управление проектом с использованием инструментальных средств. 6. Проверка целостности программного кода. 7. Проверка качества выполнения работы. 8. Заполнение дневника практики 	4
3.	ПК 3.3-3.4	Участие в создании сценариев использования программного продукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование инструментария различных сред разработки. 4. Определение метрики программного кода специализированными средствами. 5. Управление проектом с использованием инструментальных средств. 	4

			<ul style="list-style-type: none"> 6. Проверка целостности программного кода. 7. Проверка качества выполнения работы. 8. Заполнение дневника практики. 	
4.	ПК 3.3-3.4	Участие в создании сценариев использования программного продукта	<ul style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование инструментария различных сред разработки. 4. Определение метрики программного кода специализированными средствами. 5. Управление проектом с использованием инструментальных средств. 6. Проверка целостности программного кода. 7. Проверка качества выполнения работы. 8. Заполнение дневника практики. 	4
5.	ПК 3.2-3.4	Участие в ревьюировании технических документов	<ul style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование специализированных программных средств для оптимизации программного кода 4. Идентификация ошибок при создании программного кода 5. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения 6. Проверка качества выполнения работы. 7. Заполнение дневника практики. 	4
6.	ПК 3.2-3.4	Участие в ревьюировании технических документов	<ul style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование специализированных программных средств для оптимизации программного кода 4. Идентификация ошибок при создании программного кода 	4
			<ul style="list-style-type: none"> 1. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения 2. Проверка качества выполнения работы. 	

			3. Заполнение дневника практики.	
7.	ПК 3.2-3.4	Участие в ревьюировании технических документов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование специализированных программных средств для оптимизации программного кода 4. Идентификация ошибок при создании программного кода 5. Оценка трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения 6. Проверка качества выполнения работы. 7. Заполнение дневника практики. 	4
8.	ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Настройка драйверов сетевых адаптеров. 4. Установка и настройка параметров сети. Установка протоколов в операционные системы. 5. Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок. 6. Подключение и настройка глобальной сети. Подключение и настройка локальной сети. 7. Проверка качества выполнения работы. 8. Заполнение дневника практики. 	4
9.	ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Настройка драйверов сетевых адаптеров. 4. Установка и настройка параметров сети. Установка протоколов в операционные системы. 	4
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка межсетевого взаимодействия и устранение ошибок. 2. Подключение и настройка глобальной сети. Подключение и настройка локальной сети. 3. Проверка качества выполнения работы. 4. Заполнение дневника практики. 	
10.	ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 	4

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Настройка драйверов сетевых адаптеров. 4. Установка и настройка параметров сети. Установка протоколов в операционные системы. 5. Настройка межсетевое взаимодействия и устранение ошибок. 6. Подключение и настройка глобальной сети. Подключение и настройка локальной сети. 7. Проверка качества выполнения работы. 8. Заполнение дневника практики. 	
11.	ПК 3.4	Анализ программных продуктов из предложенной предметной области	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения. 4. Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств. 5. Проверка качества выполнения работы. 6. Заполнение дневника практики. 	4
12.	ПК 3.4	Анализ программных продуктов из предложенной предметной области	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения. 4. Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств. 5. Проверка качества выполнения работы. 6. Заполнение дневника практики. 	4
13.	ПК 3.2 - 3.4	Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). 4. Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения. 5. Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств. 6. Проверка качества выполнения работы. 7. Заполнение дневника практики. 	4

14.	ПК 3.2 - 3.4	Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. 4. Проверка качества выполнения работы. 5. Заполнение дневника практики. 	4
15.	ПК 3.2 - 3.4	Определение и измерение характеристик программных продуктов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств. 4. Измерение характеристик программного продукта. 5. Проверка качества выполнения работы. 6. Заполнение дневника практики. 	4
16.	ПК 3.1 - 3.4	Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Использование методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. 4. Проверка качества выполнения работы. 5. Заполнение дневника практики. 	4
17.	ПК 3.1 - 3.4	Создание и анализ отчетной документации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по ТБ. 2. Организация рабочего места, подготовка оборудования, производственного инвентаря. 3. Создание отчетной документации. 4. Проведение анализа отчетной документации. 5. Проверка качества выполнения работы. 6. Заполнение дневника практики. 	4
18	ПК 3.1 - 3.4		Дифференцированный зачет	4

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики.

Для проведения практики в учебном заведении разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- календарно-тематический план;
- распоряжение о направлении студентов на производственную практику и назначении руководителей практики.
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- графики консультаций и контроля за выполнением студентами программы практики;
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики.

В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

- Задания на практику;
- Методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике;
- Методические рекомендации по формированию отчетов по практике;
- Методические рекомендации по оформлению дневника по практике;
- Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.

4.3 Требования к материально-техническому обеспечению

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Лаборатория разработки программного обеспечения для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 413 35,8 кв.м., этаж 4, помещение 413
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Специализированная мебель,	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407

<p>персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,</p>	
<p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.</p>	<p>353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410</p>

4.4. Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

4.5. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гииденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 248 с. - (Профессиональное образование). - Текст : непосредственный.. URL: <https://urait.ru/viewer/tehnologiya-razrabotki-programmnogo-obespecheniya-534337#page/1> Доступ по подписке.

Дополнительные источники:

1. Чертхова, Е. А. Программная инженерия. программных систем : учебник образования / Е. А. Черткова. -Издательство Юрайт, 2023. -образование). - Текст : непосредст. URL: <https://urait.ru/viewer/programmnyaya-inzheneriya-vizualnoe-modelirovanie-programmnyh-sistem-515393#page/1> Доступ по подписке.

Электронные образовательные ресурсы

Крупнейший информационный портал с текущей отечественной библиографией – Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>).

Для доступа к ресурсам e-LIBRARY.RU требуется регистрация.

Российская государственная библиотека (РГБ) (www.rsl.ru) – главная библиотека страны (знаменитая «Ленинка»): на сайте представлены электронные каталоги, в том числе и свободного доступа. Располагая уникальным фондом диссертаций, в 2003 г. РГБ создала «Электронную библиотеку диссертаций РГБ», в которой в Виртуальном читальном зале можно работать с полными текстами диссертаций и авторефератов (в свободном доступе находится часть проекта – «Открытая электронная библиотека диссертаций»).

4.5 Требования к руководителю практики

Руководителем практики назначается педагогический работник, имеющий высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики

4.5.1 Руководитель практики от образовательного учреждения:

1. разрабатывает тематику заданий для студентов;
2. проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
3. принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
4. осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики; формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
5. проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
6. оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к отчету по практике;
7. контролирует выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;

4.5.2 Руководитель практики от организации:

1. согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
2. участвует в организации и проведении дифференцированного зачета по практике, квалификационного экзамена и экзамена по профессиональному модулю;
3. участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
4. проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Регламентация требований по пожарной безопасности и техники безопасности осуществляется внутренними локальными актами техникума и организации, куда был направлен обучающийся.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

По результатам усвоения программы практики студенты представляют руководителю практики : отчет, дневник и аттестационный лист на студента-практиканта от руководителя базы практики.

По окончании практики студент сдаёт дневник, отчет с дифференцированной оценкой и аттестационный лист руководителю производственной практики от образовательного учреждения. Защита дневников и отчетов проводится в организации или в техникуме (если группа размещена по разным объектам практики). На базах практики защита должна проводиться в последний день практики.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Зарегистрированные и защищенные дневники, отчеты хранятся в техникуме в течение трех лет в соответствии с номенклатурой дел.

Аттестация студента по итогам прохождения практики проводится только после сдачи документов по практике и фактической защиты отчета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы членов комиссии.

После защиты отчета руководитель практики дает свое заключение о заполнении дневника, отчета, выполнении программы практики и ставит по итогам дифференцированную оценку по пятибалльной шкале (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»). Оценка одновременно проставляется в ведомость, зачетную книжку студента, дневник студента по производственной практике и аттестационный лист.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Инструктаж по технике безопасности, санитарным требованиям, организация рабочего места. Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Экспертная оценка при выполнении работ по практике.
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Экспертная оценка при выполнении работ по практике.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и техно логию тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Экспертная оценка при выполнении работ по практике.
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Экспертная оценка при выполнении работ по практике. Дифференцированный зачет.

5.1 Перечень примерных практических заданий

(для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

1. Изучить программные продукты из предложенной предметной области.
2. Выбрать необходимую методологию и средства разработки ПО.
3. Построить модели программного средства с помощью графического языка.
4. Выполнить оптимизацию программного кода.
5. Определить и измерить характеристики программных продуктов.
6. Провести и оформить результаты ревьюирования и тестирования программных продуктов.

5.2 Критерии оценивания

Критерии оценивания практических работ при текущей аттестации студентов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном	5	отлично/освоен
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
в г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г. Шухова)

ДНЕВНИК

по производственной практике
(по профилю специальности)

(фамилия, имя, отчество)

для обучающихся по образовательной программе среднего
профессионального образования подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Код и наименование специальности

на курсе в группе № _____

место проведения практики (организации), наименование

Наименование профессионального модуля
ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей»

Время прохождения производственной практики: с

«___» _____ 202__ г. по «___» _____
202__ г

**ПЛАН РАБОТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Код ПК	Наименование видов работ	Дата	Кол-во часов	Качество выполнения работ	Подпись руководителя практики от техникума	Подпись руководителя практики от предприятия
ПК 3.1	Ознакомление с базовым предприятием. Инструктаж по ТБ. Распределение по рабочим местам. Установка, настройка и работа с операционной системой.		4			
ПК 3.1 - 3.2	Участие в создании сценариев использования программного продукта		4			
ПК 3.3- 3.4	Участие в создании сценариев использования программного продукта		4			
ПК 3.3- 3.4	Участие в создании сценариев использования программного продукта		4			
ПК 3.2- 3.4	Участие в ревьюировании технических документов		4			
ПК 3.2- 3.4	Участие в ревьюировании технических документов		4			
ПК 3.2- 3.4	Участие в ревьюировании технических документов		4			
ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети		4			
ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети		4			
ПК 3.2, 3.4	Ревьюирование основных параметров сети		4			
ПК 3.4	Анализ программных продуктов из предложенной предметной области		4			
ПК 3.4	Анализ программных продуктов из предложенной предметной области		4			

ПК 3.2 - 3.4	Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций		4			
ПК 3.2 - 3.4	Выполнение оптимизации программного кода с использованием		4			
	специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий.					
ПК 3.2 - 3.4	Определение и измерение характеристик программных продуктов		4			
ПК 3.1 - 3.4	Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов		4			
ПК 3.1 - 3.4	Создание и анализ отчетной документации.		4			
ПК 3.1 - 3.4	Дифференцированный зачет		4			

Руководитель предприятия

Подпись

ФИО

Руководитель практики от предприятия

Подпись

ФИО М.П.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

« _____ » _____ 202__ г.

Студента колледжа Филиала БГТУ им. В.Г. Шухова _____

Ф.И.О.

Группы _____ , _____ курса обучения специальность 09.02.07
Информационные системы и программирование

В период производственной практики(по профилю специальности) с
«_» _____ 202__ года по « _____ » _____ 202__ года

На предприятии _____ ,
юридический адрес _____

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей(ПК):

Результатом прохождения программы производственной практики(по профилю специальности)является овладение студентом практическим опытом:

- участия в создании сценариев использования программного продукта;
- участия в ревьюировании технических документов, основных параметров сети;
- производить ревьюирование основных параметров сети;
- осуществления анализ программных продуктов из предложенной предметной области;
- осуществления разработку проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнения оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий;
- определения и измерения характеристик программных продуктов;
- планирования, проведения и оформления результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов.

Выполненная практическая работа вариант:

№ _____ заслуживает оценки _____

Выполненная работа: _____

освоил / не освоил

Результаты промежуточной аттестации

Объем в часах	Оценка	Дата	Подпись руководителя практики
Задание 1.			
3			
Задание 2.			
3			
Итоговая оценка			
6			

Представитель предприятия: _____

Подпись

ФИО М.П.

Ст. мастер _____

Подпись

ФИО

Мастер п/о _____

Подпись

ФИО

Характеристика профессиональной деятельности

« ____ » _____ 202_ г.

студента

Группы _____, _____ курса обучения
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации - техник по информационным системам

В период производственной практики с « ____ » ____ 202_ года по « ____ » ____ 202_ года

на предприятии: _____,

юридический адрес: _____

_____, выполнил работы по ПМ.03 «Ревьюирование программных модулей» в соответствии с видами профессиональной деятельности и профессиональными и общими компетенциями:

- Осуществлял поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- Выполнял измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
- Осуществлял ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
- Производил исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
- Проводил сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Руководитель предприятия _____
Подпись _____ ФИО _____

Руководитель практики от предприятия _____
Подпись _____ ФИО _____

6. Вопросы и задания для проверки уровня сформированности компетенций

Компетенция ПК 3.1

Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	1. Какая модель является предметом формализации? а) описательная б) математическая в) графическая
2.	Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов: а) анализ существующих задач б) этапы решения задачи с помощью компьютера в) процесс описания информационной модели
3.	Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется: а) планированием б) визуализацией в) формализацией
4.	Расписание движения поездов может рассматриваться как пример: а) табличной модели б) натурной модели в) математической модели
5.	Математическая модель объекта: а) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведении в виде таблицы б) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала в) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение
6.	Натурное (материальное) моделирование: а) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала б) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная (материальная) модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом в) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала
7.	Система состоит из: а) объектов, которые называются свойствами системы б) набора отдельных элементов в) объектов, которые называются элементами системы
8.	Может ли один объект иметь множество моделей: а) да

Номер вопроса	Вопрос
	б) нет в) да, если речь идёт о создании материальной модели объекта
9.	Табличная информационная модель представляет собой: а) набор графиков, рисунков, чертежей и диаграмм б) последовательность предложений на естественном языке в) описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещенных в таблице

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1.	б	6.	б
2.	б	7.	в
3.	в	8.	а
4.	а	9.	в
5.	в		

Примерный перечень оценочных материалов
(открытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Что включает в себя анализ требований к программному обеспечению?
2.	Что такое система контроля (управления версиями)?
3.	Принцип работы системы управления версиями?
4.	Перечислите виды систем контроля версий
5.	Где хранятся данные в системах контроля версий?
6.	В чем плюсы и минусы локальной системы контроля версий?
7.	Что такое системное моделирование?
8.	Что такое тестирование ПС?
9.	Чем тестирование отличается от отладки ПС?
10.	Что такое цикл тестирования?
11.	Что создается на каждом проходе цикла тестирования?
12.	Для чего проводится функциональное тестирование?
13.	Что относится к функциональному тестированию?
14.	Что такое черный и белый ящик в тестировании?
15.	Что такое тестирование серого ящика?
16.	В чем преимущества тестирования черного ящика?
17.	Как называется тип тестирования при котором проверяется стабильность каждой новой версии программного продукта?
18.	Когда проводится регрессионное тестирование?
19.	Что такое нагрузочное тестирование?
20.	На какой стадии проводится нагрузочное тестирование?
21.	Что является основанием для проведения нагрузочного тестирования?
22.	Почему профессия тестировщика требует обширного набора знаний и умений?

Номер вопроса	Вопрос
23.	Какой тип тестирования позволяет проверить что система работает корректно в различных окружениях?
24.	Когда применяется конфигурационное тестирование?
25.	Что такое модульное тестирование?

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1	включает в себя сбор требований к программному обеспечению (ПО), их систематизацию, выявление взаимосвязей, а также документирование
2	это программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией.
3	позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и др.
4	локальные, централизованные или распределённые
5	Локальная система хранит файлы на одном устройстве, централизованная использует общий сервер, а распределённая — общее облачное хранилище и локальные устройства участников команды
6	В локальной системе удобно работать с большими проектами, но сложно взаимодействовать с удалённой командой.
7	это междисциплинарное исследование использования моделей для концептуализации и построения систем в бизнесе и ИТ-разработке.
8	процесс, в рамках которого тестировщик оценивает систему или отдельные компоненты ПО на факт того, соответствует ли она требованиям или в системе будут обнаружены ошибки
9	при отладке происходит локализация и устранение синтаксических ошибок и явных ошибок кодирования, в процессе же тестирования проверяется работоспособность программы, не содержащей явных ошибок
10	совокупность действий, выполняемых тестировщиком с момента передачи базовой версии ПП тестировщику для интеграционного, системного или приемочного тестирования до момента успешного завершения тестирования.
11	создается базовая версия программного продукта, подлежащего тестированию, создается отчет о ходе тестирования, метрики тестирования
12	для проверки функциональности приложения. Оно позволяет убедиться в том, что приложение работает корректно и выполняет функции, соответствующие требованиям пользователей и заказчика.
13	Обычно к этапам функционального тестирования можно отнести следующие виды и уровни тестирования: Юнит-тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование, регрессионное тестирование, тестирование приемлемости для пользователя
14	тестирование «черного ящика» помогает выявить баги, незаметные при проверке только кодовой части ПО, а тестирование «белого ящика», прозрачное тестирование, — это, проверка исходного кода. Тестировщик анализирует блоки системы по отдельности и ищет проблемы
15	метод тестирования ПО, который предполагает комбинацию тестирования белого и черного ящика. То есть, внутреннее устройство программы нам известно лишь частично.

16	Преимущества тестирования черного ящика включают в себя: простота, экономия ресурсов, гибкость
17	Регрессионное тестирование
18	а каждой новой версии программного продукта.
19	это один из видов тестирования производительности, в рамках которого происходит проверка способности системы выдерживать пиковые или чрезмерные нагрузки
20	на последней стадии тестирования – после выявления и устранения багов программного кода, проверки функционала и производительности ПО в обычных условиях
21	основанием для проведения выступает методика нагрузочного тестирования.
22	потому что профессия тестировщика находится на стыке нескольких видов ИТ-деятельности
23	Конфигурационное тестирование
24	данный вид тестирования применяется, если известно, что информационный продукт будет использоваться, например, на разных платформах, в различных браузерах, будет поддерживать разные версии драйверов.
25	это процесс проверки отдельных программных процедур и подпрограмм, входящих в состав программ или программных систем.

Компетенция ПК 3.3

Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Образные модели представляют собой: а) формулу б) таблицу в) зрительные образы объектов, зафиксированные на каком либо носителе информации
2.	Какие модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме? а) табличные б) предметные в) информационные
3.	Модель: а) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий существенные с точки зрения цели исследования свойства изучаемого объекта, явления или процесса б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики в) любой объект окружающего мира
4.	Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как: а) математическую модель б) сетевую модель в) графическую модель

5.	Последовательность этапов моделирования: а) цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение б) объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование в) цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта
6.	Моделирование: а) формальное описание процессов и явлений б) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта в) метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей
7.	Сколько существует основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере: а) 5 б) 4 в) 6
8.	На первом этапе исследования объекта или процесса обычно строится: а) предметная модель б) описательная информационная модель в) формализованная модель

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1.	в	6.	в
2.	б	7.	а
3.	а	8.	б
4.	б		
5.	а		

Примерный перечень оценочных материалов
(открытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Кем должно производиться модульное тестирование?
2.	В чем состоит принцип модульного тестирования?
3.	Перечислите элементы модульного тестирования
4.	Что такое интеграционное тестирование?
5.	Что проверяется в ходе интеграционного тестирования?
6.	Что такое системное тестирование?
7.	Кто проводит системное тестирование?
8.	Что является элементами системного тестирования?
9.	Перечислите категории программных ошибок
10.	Что такое анализ потоков данных?
11.	Для чего используется график потока управления программой (CFG)
12.	Что относится к основным компонентам диаграммы потоков данных?
13.	Что такое интерфейс?
14.	Какие типы интерфейсов существуют?
15.	Какие интерфейсы по типу управления существуют?
16.	Перечислите основные компоненты графических пользовательских интерфейсов
17.	Перечислите основные принципы разработки интерфейса

Номер вопроса	Вопрос
18.	Как называется дизайн пользовательских интерфейсов который отвечает не только за внешний вид но и за удобство?
19.	Что такое диалоговое окно в компьютере?
20.	Перечислите основные элементы диалогового окна
21.	Что отражается в информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид)?,
23.	Что отражается в информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка?
24.	С какой целью создана модель человека в виде детской куклы?
25.	От чего зависит признание признака объекта существенным при построении его информационной модели?
26.	Какую информационную модель удобнее всего использовать при описании внешнего вида объекта?

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1	Модульное тестирование производится непосредственным разработчиком
2	при модульном тестировании выполняется набор тестов, определяемый разработчиком так, чтобы охват тестированием каждого модуля был не менее 70-75%.
3	синтаксическая проверка и проверка соответствия стандартам кодирования
4	это тестирование, которое проводится для проверки совместной работы отдельных модулей и предшествует тестированию всей системы как единого целого.
5	проверяются связи между модулями, их совместимость и функциональность.
6	тестирование, предназначенное для проверки программной системы в целом, ее организации и функционирования на соответствие спецификациям требований заказчика.
7	другие тесты, определяемые тестировщиком Ошибки, выявленные при системном тестировании, заносятся в БД проекта.
8	его проводит независимый тестировщик после успешного завершения интеграционного тестирования. (корректность)
9	граничное тестирование, прогоночное тестирование, целевое тестирование и проверка документации
10	Функциональные недостатки , недостатки пользовательского интерфейса, недостаточная производительность, некорректная обработка ошибок, некорректная обработка граничных условий, ошибки вычислений, ошибки управления потоком, перегрузки , некорректная работа с аппаратурой компьютера.
11	это метод сбора информации о возможном наборе значений, вычисляемых в различных точках компьютерной программы.
12	для определения тех частей программы, на которые может распространяться определенное значение, присвоенное переменной.
13	внешние сущности; процессы; накопители данных; потоки данных.
14	это набор элементов, которые позволяют пользователю взаимодействовать

	с программным обеспечением или аппаратным устройством. Интерфейс может содержать такие элементы, как кнопки, меню, текстовые поля, графические изображения и т.д. Цель интерфейса — сделать работу с устройством или программой максимально удобной и понятной для пользователя.
15	командная строка, графический и текстовый интерфейс, программный, аппаратный, аппаратно-программный, пользовательский, веб, игровой, телефонный
16	жестовый, голосовой, тактильный и нейронный
17	окна, пиктограммы, компоненты ввода-вывода и мышь устройства прямого манипулирования объектами на экране и т.д
18	Контроль пользователем интерфейса, уменьшение загрузки памяти пользователя, последовательность пользовательского интерфейса.
19	UX/UI дизайн
20	Диалоговое окно — это временное окно, создаваемое приложением для получения введенных пользователем данных.
21	поля ввода, списки и раскрывающиеся списки, переключатели, флажки, вкладки, командная кнопки, текстовое поле , ползунок
22	структура
23	его форма
24	с целью игры
25	от цели моделирования
26	графическую

Компетенция ПК 3.4

Примерный перечень оценочных материалов (закрытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Какие модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме: а) материальные б) информационные в) математические
2.	Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой: а) иерархические информационные модели б) математические модели в) графические информационные модели
3.	Географическую карту следует рассматривать скорее всего как: а) вербальную информационную модель б) графическую информационную модель в) математическую информационную модель
4.	В качестве примера модели поведения можно назвать: а) правила техники безопасности в компьютерном классе б) чертежи школьного здания в) план классных комнат
5.	Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств: а) сетевые информационные модели б) табличные информационные модели

	в) иерархические сетевые модели
6.	Информационной моделью части земной поверхности является: а) глобус б) рисунок в) картина местности
7.	Модель отражает: а) некоторые существенные признаки объекта б) существенные признаки в соответствии с целью моделирования в) все существующие признаки объекта
8.	При создании игрушечного корабля для ребенка трех лет существенным является: а) точность б) материал в) внешний вид

№ вопроса	Верный ответ	№ вопроса	Верный ответ
1.	б	6.	а
2.	в	7.	б
3.	б	8.	в
4.	а		
5.	б		

Примерный перечень оценочных материалов
(открытого типа)

Номер вопроса	Вопрос
1.	Могут ли разные объекты быть описаны одной моделью?
2.	Чем нагрузочное тестирование отличается от стресс-тестирования?
3.	К какому типу проектов относятся проекты по разработке ПО?
4.	Какие возвраты невозможны при разработке по водопадной модели?
5.	Какие возвраты невозможны при разработке по водопадной модели?
6.	В чем заключается согласованность ПО?
7.	Для чего используется рабочий продукт?
8.	Какое свойство определяет процедуры внесения изменений в требования?
9.	При выполнении какого вида тестирования система тестируется на устойчивость к непредвиденным ситуациям?
10.	При использовании какого метода тестирования код программы доступен тестировщикам?
11.	При использовании какого метода тестирования реализация системы недоступна тестировщикам?
12.	Какие тесты представляют собой последовательность действий тестировщика или разработчика, приводящую к воспроизведению ошибки?
13.	Какой из участников создания модели при описании системы не несет ответственности за качество моделирования?
14.	При выполнении какого вида тестирования тестируется отдельный модуль, в отрыве от остальной системы?
15.	Что такое обратное проектирование?

Номер вопроса	Вопрос
16.	Для чего используют обратное проектирование?
17.	Что такое дизассемблирование?
18.	Что такое предпроцессинг?
19.	Что такое валидация?
20.	Когда код считается валидным?
21.	Приведите пример невалидного кода
22.	Укажите виды валидации
23.	Перечислите основные характеристики программных продуктов
24.	Чем отличается программное обеспечение от программного продукта?
25.	Что такое версия программного продукта?

Ключ ответов

№ вопроса	Верный ответ
1.	могут
2.	Нагрузочное тестирование позволяет выявить пределы функционирования системы, а стресс-тестирование направлено на поиск слабых мест системы и используется для того, чтобы эту систему сломать и посмотреть, как она будет вести себя в процессе отказа тех или иных частей.
3.	к творческим и промышленным проектам
4.	возврат от тестирования к анализу
5.	возврат от кодирования к разработке системных требований
6.	в том, что ПО должно быть согласовано с большим количеством интерфейсов
7.	для контроля разработки
8.	модифицируемость
9.	при выполнении стрессового тестирования +
10.	при использовании метода белого ящика
11.	при использовании метода черного ящика
12.	ручные
13.	читатель
14.	при выполнении модульного тестирования
15.	процесс анализа уже существующих угроз безопасности, вредоносных программ, шпионского ПО и других объектов, с целью понимания их внутренней структуры, алгоритмов и способов работы.
16.	для выявления уязвимостей и улучшения защиты от атак, а также для исследования новых типов угроз и разработки мер по их предотвращению
17.	преобразование программы на машинном языке к ее ассемблерному представлению
18.	самая первая стадия компиляции программы.
19.	это проверка верстки на корректность
20.	если соответствует стандартам организации W3C и не содержит ошибок.
21.	некорректно составленный тег или непрописанный путь и т.д.
22.	перспективная, сопутствующая, ретроспективная, повторная

23.	функциональность, надежность, легкость применения, эффективность, сопровождаемость, мобильность.
24.	ПО это набор компьютерных программ, процедур и связанной с ними документации и данных
25.	экземпляр программного продукта, имеющий определенные отличия от других экземпляров этого же программного продукта.

6. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 2023г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доц.
ученая степень и
звание

подпись

Г.Ю. Ермоленко
инициалы, фамилия

Директор филиала:

к.ф.н., доц.
ученая степень и звание

подпись

И.В. Чистяков
инициалы, фамилия

Примечание: пункт 8. Утверждение рабочей программы (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.