

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан
математического факультета

Бурлуцкая М.Ш.
подпись, расшифровка подписи

16.04.2024

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.04.01 «Сопровождение информационных систем»

Код и наименование практики в соответствии с учебным планом

1. Код и наименование ППСЗ: 09.02.07 Информационные системы и программирование
2. Профиль подготовки: технический
3. Квалификация выпускника: специалист по информационным системам
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: математического анализа
6. Составители программы: Найдюк Филипп Олегович, доцент кафедры математического анализа, кандидат физико-математических наук
7. Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета
протокол от 28.03.2024 № 0500-03
8. Учебный год: 2027-2028 Семестр(ы): 7

Изменения во ФГОС СПО введены приказом 464 от 03.08.2024, вступили в силу с 23.08.2024



Декан математического факультета

Бурлуцкая М.Ш.

9. Цель практики:

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Сопровождение информационных систем», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности. Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Задачи практики:

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

приобрести практический опыт (первоначальный) в:

- установке, настройке и сопровождении информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;
- исправлении ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;
- разработке обучающей документации информационной системы;
- выполнении оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
- разработке демонстрационной версии информационной системы.

10. Место практики в структуре ОПОП по ПСССЗ:

Практика является обязательным разделом ПСССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика ПП.04.01 входит в профессиональный модуль ПМ.04 «Сопровождение информационных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Практический опыт, формируемый в процессе прохождения производственной практики, будет использоваться в дальнейшем при освоении профессии.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная/ выездная.

Формат проведения практики: концентрированно.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях

	ресурсосбережен ию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональн ой деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленност и	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональн ой документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации

	для пользователей информационной системы	информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

13. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет: 1 неделя, 36 часов.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): дифференцированный зачет.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		6 семестр	
		часы	часы практической подготовки
Всего часов	36	36	
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)			
Практические занятия (контактная работа)	24	24	24
Самостоятельная работа (в т.ч. подготовка отчетных документов)	12	12	
Дифференцированный зачет			
Итого:	36	36	

15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Организация практики	Установочное собрание. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Основные представления о тематике практики. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение списка литературы и составление библиографического списка по теме задания. Изучение тем по направлению практики.
2.	Научно-исследовательский этап	Практическая работа. Проведение расчетов. Анализ результатов.
3.	Отчетный этап	Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.
4.	Аттестация	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

Содержание производственной практики

код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих х формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/ концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7

ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	1. Настройка доступа к сетевым устройствам 2. Настройка политики безопасности 3. Создание резервной копии информационной системы 4. Создание резервной копии базы данных 5. Восстановление данных 6. Восстановление информационной системы 7. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках 8. Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией 9. Обслуживание локальной сети 10. Обслуживание системы видеонаблюдения 11. Обслуживание облачной информационной системы	6	концентрировано	3	Имеет практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
-----------	--	--	---	-----------------	---	--

ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	12. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. 13. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 14. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	6		3	Имеет практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	15. Разработка перечня обучающей документации на	6		3	Имеет практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	информационную систему 16. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы 17. Формирование предложений о расширении информационной системы Разработка руководства оператора	0	6	3	Имеет практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.			12	3	Имеет практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699933
2	Методические рекомендации по учебному предмету «Операционные системы» : учебно-методическое пособие : [12+] / сост. Е. Е. Новикова ; Витебский государственный технический колледж. – Витебск : Витебский государственный технический колледж, 2023. – 43 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702680
3	Фоминых, Е. И. Инструментальное программное обеспечение : учебное пособие / Е. И. Фоминых, Т. Е. Фоминых. – Минск : РИПО, 2022. – 413 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711499

б) дополнительная литература:

4	Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). – с. 50-56 .
5	Хлебников А.А. Информатика : учебник : [для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования] / А.А. Хлебников .— Изд. 5-е, стер. — Москва : Феникс, 2014.— 428 с.
6	Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2012.
7	Кравацкий Ю.П., Рамендик М.А. Выбор, сборка, апгрейд качественного компьютера. – М. 2010 г.
8	Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. — 3-е изд.,— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. — 671 с.
9	Орлов В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2013. – 437 с.
10	ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2010. – 140 с.
11	ГОСТ 27.002-89. Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 37 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
1	Образовательный портал: http://www.edu.ru
2	Интернет университет информационных технологий - http://www.intuit.ru

17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Производственная практика проводится на базе организаций, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Организация (база практики) должна соответствовать следующим требованиям:

- наличие возможности реализовать программу практики;
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- близкое, по возможности, территориальное расположения организации для прохождения практики.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.

	соответствии с предметной областью.	
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.	Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществление установки, настройки и сопровождения информационной системы.
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	Выполнение разработки обучающей документации информационной системы.
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Оценка качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организация доступа пользователей к информационной системе.
Промежуточная аттестация по практике		

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.	Знает основные источники информации, может найти основные понятия и категории по заданной тематике. Знает классификацию информационных систем, принципы работы экспертных систем, достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче. Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
Средний		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях. В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Высокий		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями. Имеет практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Иметь практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике. Умеет осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Знает основные задачи сопровождения информационной системы. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче. Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
Средний		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
		понятиях. Умеет идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Знает основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. В большинстве случаев способен использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.
Высокий		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями. Имеет практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике. Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
Средний		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях. В большинстве случаев способен разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем. Знает методы обеспечения и контроля качества ИС.
Высокий		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями. Имеет практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче. Знает характеристики и атрибуты качества ИС. Способен применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации РФ, организовывать заключение договоров на выполняемые работы.

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Средний		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях. В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи. Знает характеристики и атрибуты качества ИС, методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами, политику безопасности в современных информационных системах. Способен применять документацию систем качества, основные правила и документы системы сертификации РФ, организовывать заключение договоров на выполняемые работы, выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.
Высокий		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями. Знает критерии эффективности решения поставленной задачи. Имеет практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

Уровень освоения компетенции	Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения
Пороговый	Обучающийся должен Иметь практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.
Средний	Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях. В большинстве случаев способен осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы, составлять планы резервного копирования. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.
Высокий		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями. Знает критерии эффективности решения поставленной задачи. Имеет практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Не предусмотрено

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по производственной практике является оценка сформированности у обучающегося умений, практического опыта (первоначального) в ходе прохождения практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, проходивших практику. В случае если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании прохождения практики, как правило, в последний день практики.

Требования к помещениям, материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к мастерской для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются руководителем практики.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит руководитель практики.

Требования к фонду оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры определяются руководителем практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций: положительного аттестационного листа по практике от организации или образовательной организации, наличия положительной характеристики на обучающегося, полноты и своевременности представления дневника практики в соответствии с заданием на практику. Обучающийся подготавливает презентацию по итогам прохождения практики.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся в течение практики обязан выполнить установленный программой практики объем работ, заполнить дневник практики, содержащий положительный аттестационный лист и характеристику, подготовить презентацию. Успешность, своевременность выполнения указанных работ являются условием прохождения процедуры.

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Предусмотрен дифференцированный зачет.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

- знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ:

- разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач;
- разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи;
- оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков;
- подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию;
- организация работы с серверами автоматизации из приложений;
- ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки ведения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ, указанные выше. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога, аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ, указанные выше. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.