

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2025 11:14:02
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Учебная практика (ознакомительная практика)

рабочая программа практики

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,15	36,15	36,15	36,15
Сам. работа	71,85	71,85	71,85	71,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Зав.кафедрой, Авсиевич А.В.

Рабочая программа практики

Учебная практика (ознакомительная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-25-1-

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Ефимова Т.Б.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	Цель учебной практики, ознакомительной практики - закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных при обучении, приобретение практических профессионально необходимых навыков самостоятельной работы, выработка умений применять их при решении конкретных задач.
1.2	Вид практики – учебная.
1.3	Тип практики – ознакомительная
1.4	Способ проведения – стационарная.
1.5	Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Раздел ОП:	Б2.О.01(У)
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Применяет методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности	
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	
ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.2: Формулирует проектную задачу, определяет способы ее решения средствами проектного управления	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.2: Реализует свою роль в команде для достижения поставленных целей с использованием цифровых инструментов	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.3: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.2: Определяет способы и средства саморазвития с использованием цифровых инструментов	
В результате прохождения практики обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	особенности поиска, анализа и синтеза информации, способы решения поставленных задач, особенности социального взаимодействия, межкультурные особенности общества, особенности траектории саморазвития, методы математического анализа и моделирования; новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем; аппаратные средства и основы управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ; принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения поставленных задач, особенности социального взаимодействия, межкультурные особенности общества, особенности траектории саморазвития, методы математического анализа и моделирования; новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем; аппаратные средства и основы управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ; принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
3.3	Владеть:

3.3.1	применения поиска, анализа и синтеза информации, применения способов решения поставленных задач, использования особенностей социального взаимодействия, межкультурных особенностей общества, особенностей траектории саморазвития, применения методов математического анализа и моделирования; применения новейших достижений и перспектив развития информационных технологий и систем; применения аппаратных средств и основ управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ; применения принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
-------	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Выполнение индивидуального задания			
1.1	Проведение вводного инструктажа, который включает в себя инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности. Оформление документов. Получение Студенческой аттестационной книжки производственного обучения. Получение задания. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.2	Получение практических навыков в работе с базами данных. /Пр/	2	2	Практическая
1.3	Изучение учебной литературы, документации и нормативных документов. /Пр/	2	2	Практическая подготовка
1.4	Пробный запуск, проверка правильности работы вновь полученных программных средств. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.5	Составление и компиляция программ по индивидуальному заданию /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.6	Получение практических навыков в работе с клавиатурой, принтером, сканером. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
1.7	Приобретение практического навыка по работе со служебным программным обеспечением по обслуживанию ПК. /Пр/	2	4	Практическая подготовка
	Раздел 2. Знакомство с пакетом программ Microsoft Office			
2.1	Получение практических навыков по редактированию информации в текстовой и графической форме. /Пр/	2	2	Практическая подготовка
2.2	Приобретение практического навыка по работе с программным обеспечением для автоматизированного проектирования и принятия решений. /Пр/	2	2	Практическая подготовка
	Раздел 3. Знакомство с операционной системой Windows			
3.1	Освоение основных принципов работы с операционными системами Windows /Ср/	2	39,85	
3.2	Формирование рабочего стола, ярлыков и папок, конфигурация аппаратных средств. /Пр/	2	2	Практическая подготовка
3.3	Подготовка документов для электронного документооборота, отправка и прием сообщений по электронной почте, факсом. /Пр/	2	6	Практическая подготовка
	Раздел 4. Отчетный этап			
4.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	2	32	
	Раздел 5. Контактные часы на аттестацию			
5.1	Зачет с оценкой /КА/	2	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/47454
Л1.2	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/47454
Л1.3	Черпаков И. В.	Основы программирования: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/46957

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Долгинцев А. П., Папиловская Л. И., Часовских Е. А.	Проектирование информационных систем: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2009	t//e.lanbook.com/book/13
Л2.2	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 1: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	tps://urait.ru/bcode/45523

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft office 2013 (Лицензия № 61887848) Договор на поставку № 0342100004813000011
6.2.1.2	Microsoft Visual Studio
6.2.1.3	Lazarus http://wiki.lazarus.freepascal.org/licensing (LGPL/GPL licensing)
6.2.1.4	Dia http://dia-installer.de/ (GNU GENERAL PUBLIC LICENSE)
6.2.1.5	Oracle VM VirtualBox 4.2(https://www.virtualbox.org/ (GPL License)
6.2.1.6	Scilab http://www.scilab.org/scilab/license

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- http://www.n-t.ru
6.2.2.2	Портал для разработчиков электронной техники: http://www.espec.ws/
6.2.2.3	База данных «Библиотека программиста» https://proglib.io/
6.2.2.4	Гарант.ру https://www.garant.ru/
6.2.2.5	КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ**

Учебная практика (ознакомительная практика)
(наименование практики)

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте
(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 2 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения учебной практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2: Применяет методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
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	ОПК-2.1: Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2: Формулирует проектную задачу, определяет способы ее решения средствами проектного управления
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2: Реализует свою роль в команде для достижения поставленных целей с использованием цифровых инструментов
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2: Определяет способы и средства саморазвития с использованием цифровых инструментов

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения по дисциплине
Обучающийся знает: особенности поиска, анализа и синтеза информации, способы решения поставленных задач, особенности социального взаимодействия, межкультурные особенности общества, особенности траектории саморазвития, методы математического анализа и моделирования; новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем; аппаратные средства и основы управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ; принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
Обучающийся умеет: Применять методы поиска, анализа и синтеза информации, способы решения поставленных задач, особенности социального взаимодействия, межкультурные особенности общества, особенности траектории саморазвития, методы математического анализа и моделирования; новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем; аппаратные средства и основы управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ; принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
Обучающийся владеет: применения поиска, анализа и синтеза информации, применения способов решения поставленных задач, использования особенностей социального взаимодействия, межкультурных особенностей общества, особенностей траектории саморазвития, применения методов математического анализа и моделирования; применения новейших достижений и перспектив развития информационных технологий и систем; применения аппаратных средств и основ

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы		Код индикатора
1.	Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для: • для сбора, хранения, выдачи и передачи информации • постоянного хранения информации; • Производить расчеты и вычисления; • Использовать в делопроизводстве.	ОПК-2.1, УК-1.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-5.3, УК-6.2
2.	Носители информации используемые в проф/деятельности: • карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск • дискета; • винчестер; • Оперативная память	
3.	Основные этапы обработки в ИТ информации: • устройства ввода, обработка, вывод информации • исходная информация, конечная информация; • обработка и выход информации; • ввод информации.	
4.	Технические средства информационных технологий: • ЭВМ, принтер, мультимедийные средства • принтер, мышь, сканер; • монитор, системный блок; • клавиатура.	
5.	Программные средства информационных технологий: • драйвера; • системные программы, прикладные программные средства • программы; • утилиты	
6.	Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности • просто иметь представление; • знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности • сферы применения; • применять телекоммуникационные средства.	
7.	Как классифицируются сети в информационных технологиях? • локальная, глобальная и региональная • глобальная и региональная; • региональная и локальная. • специальная	
8.	Способы защиты информации в информационных технологиях? • информационные программы; • технические, законодательные и программные средства • внесистемные программы; • ничто из перечисленного.	
9.	Способы передачи информации в сетях? • интернет, электронная почта, спец/поисковые программы	

Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

• почтовая программа; • интернет; • все что перечислено 10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности: • все сферах проф/деятельности • подготовка продукции; • поиск решений; • телеконференции.	
11. Что такое алгоритм? • Алгоритм - это действия, которые следуют друг за другом. • Алгоритм-набор команд для компьютера. • Алгоритм — строго определенная последовательность действий для некоторого исполнителя, приводящая к поставленной цели или заданному результату за конечное число шагов. 12. Кто такой исполнитель алгоритма? Выберите наиболее полную характеристику. • Исполнитель- компьютер. • Исполнитель — субъект, способный исполнять некоторый набор команд. • Исполнитель- человек. 13. Дискретность- свойство алгоритма означающее... • Правильность результатов выполнения алгоритма • Однозначность правил выполнения алгоритма • Деление алгоритма на отдельные шаги 14. Свойством алгоритма является: • Конечность • Возможность изменения последовательности команд; • Цикличность 15. Алгоритм называется линейным, если: • Он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий; • Его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий. • Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий; 16. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения конкретной задачи. • Свойство программы • Программное обеспечение • Постановка задачи • Программа • Язык программирования 17. С позиции специфики разработки и вида программного обеспечения, на какие два класса делятся задачи? • Позиционные и функциональные • Технологические и функциональные • Позиционные и непозиционные • Технологические и параметрические • Нет верного ответа 18. Какими последовательными действиями можно представить процесс создания программ? • Программирование, постановка задачи, построение алгоритма • Построение алгоритма, решение задачи • Построение алгоритма, программирование • Программирование, построение алгоритма, постановка задачи • Постановка задачи, построение алгоритма решения, программирование 19. Постановка задачи - это ... • упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задач • точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных • совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей • система точно сформулированных правил • Все ответы верны 20. Алгоритм - это ... • разбиение процесса обработки информации на более простые этапы	ОПК-2.1, УК-1.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-5.3, УК-6.2

• задача, подлежащая реализации с использованием средств информационных технологий • точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных • система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов • нет верного ответа	
--	--

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
1. Провести обзор программного обеспечения языков программирования низкого уровня. 2. Найти алгоритмы сортировки в интернет и провести их сравнительный анализ. 3. Найти алгоритмы реализации периодических функций и провести их сравнительный анализ. Провести патентный поиск программного обеспечения по сортировкам. 5. Использовать стандартную функцию $\sin$ для построения графика функции. 6. Использовать подпрограмму модуль функции при построении графика функции $\sin(x)$. 7. Использовать подпрограмму вычисления $\arctan$ при определении аргумента функции.	ОПК-2.1, УК-1.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-5.3, УК-6.2
8. Разработать алгоритм вычисления ряда Макларена. 9. Разработать алгоритм вычисления ряда Тейлора. 10. Разработать алгоритм вычисления ряда Лорана. Разработать алгоритм поэлементного сравнения матриц. 12. Разработать методику сравнения трех матриц на языке C++. 13. Разработать методику использования языка C++ при получении аналогового сигнала с контролера Arduino/ Разработать методику управления вкл./выкл светодиода из оболочки программирования C++. 15. Написать программу вычисления ряда Макларена. 16. Написать программу вычисления ряда Тейлора. 17. Написать программу вычисления ряда Лорана. 18. Написать программу поэлементного сравнения матриц.	ОПК-2.1, УК-1.1, УК-2.2, УК-3.2, УК-5.3, УК-6.2

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.