ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

для поступления на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Общие положения

Программа вступительных испытаний по информатике, проводимых ФГБОУ ВО ПГУПС самостоятельно, составлена в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 21.08.2020 г. № 1076 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Программа вступительных испытаний по информатике соответствует правилам приёма в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I для поступающих на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2023/2024 учебный год.

Программа вступительных испытаний по информатике составлена на основе программы средней общеобразовательной школы и соответствует обязательному минимуму содержания среднего (полного) общего образования, а также программе вступительных испытаний в высшие учебные заведения Российской Федерации, опубликованной на сайте Министерства науки и высшего образования РФ.

2. Требования к уровню подготовки поступающих

К вступительному экзамену по общеобразовательному предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» допускаются лица, имеющие среднее общее образование и (или) среднее профессиональное образование, подтверждённое документально, подавшие заявление о приёме в Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I и имеющие право сдачи вступительного испытания в соответствии с действующими правилами приёма на обучение по результатам вступительных испытаний, проводимых ФГБОУ ВО ПГУПС самостоятельно.

3. Цели и задачи вступительных испытаний

В результате освоения основной образовательной программы среднего общего образования абитуриент должен:

Знать и понимать:

Раздел 1. Информация

1.1. Понятие информации. Информационные процессы.
1.2. Кодирование информации. Системы счисления.
1.3. Единицы измерения количества информации.
1.4. Числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации.

Раздел 2. Алгоритмизация задач

2.1. Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное выполнение алгоритма.

2.2. Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл.

2.3. Тенденции развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Раздел 3 История развития вычислительной техники

3.1. Вычислительные средства (докомпьютерный этап).

3.2. Архитектура компьютеров. Аппаратная конфигурация компьютеров.

3.3. Программное обеспечение компьютеров. Операционные системы. Файл. Файловая система.

Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Технология обработки текстовой и графической информации

4.1.1. Текстовые редакторы. Гипертекстовое представление информации.

4.1.2. Средства и технологии работы с графическими объектами.

4.2. Технология обработки информации в электронных таблицах

4.2.1. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Абсолютная и относительная адресация.

4.2.2. Работа с формулами. Использование математических и логических функций.

Раздел 5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

5.1. Компьютерные сети. Службы сети Интернет.

5.2. Адресация в сети Интернет

4. Форма и процедура вступительных испытаний

В соответствии с Регламентом проведения вступительных испытаний для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2023/2024 учебный год, вступительные испытания для поступающих на обучение по программам бакалавриата и специалитета могут проводиться как очно, так и дистанционно.

Целью вступительных испытаний является проверка уровня подготовки абитуриентов, оценка результатов освоения ими основной образовательной программы среднего общего образования по дисциплине «Информатика».

Экзамен по информатике проводится в тестовой форме. На выполнение работы отводится 100 минут.

Типы тестовых заданий.

Тестовый вариант включает в себя 20 вопросов, каждый из которых оценивается в 5 баллов. Общее время, выделяемое на выполнения теста, составляет 100 минут. Критерии оценки выполнения экзаменационного задания

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов. Минимальное количество баллов за успешное прохождение вступительного испытания, независимо от условия поступления, соответствует минимальным баллам, утверждённым Правилами на текущий год.

5. Шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний

Вступительные испытания оцениваются по 100-балльной системе оценивания

Вид задания	**Максимальное количество баллов**	**Примечание**
Задания с выбором варианта ответа	**100**	5 баллов за каждый правильный ответ
Итого	**100**	

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний – 40 баллов.

По результатам вступительного испытания, проводимого ПГУПС самостоятельно, поступающий имеет право подать апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания. Правила подачи и рассмотрения апелляций устанавливаются ФГБОУ ВО ПГУПС.

6. Список рекомендуемых источников для подготовки к вступительному испытанию

Основная:

1. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473687 (дата обращения: 25.10.2021).

2. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978 5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469943 (дата обращения: 25.10.2021).

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 553 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471120 (дата обращения: 25.10.2021).

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471122 (дата обращения: 25.10.2021).

Дополнительная:

5. Крылов, С. С. ЕГЭ-2018. Информатика. Тренажёр [Текст] / Крылов С. С., Ушаков Д. М. — Москва : Экзамен, 2018. - 271 с.

6. Поляков, К. Ю. Информатика. Углублённый уровень [Текст] : учебник для 10 класса : в 2ч. / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. - 704 с.

7. Поляков, К. Ю. Информатика. Углублённый уровень [Текст] : учебник для 11 класса : в 2ч. / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 544 с.

8. Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2018 году. Диагностические работы [Текст] / Ройтберг М. А., Зайдельман Я. Н. - Москва : МЦНМО, 2018. - 208 с.