

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

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.12 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации:

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Информационные и вычислительные системы»
Протокол № 4 от «23» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Информационные и вычислительные системы» _____

С.Г. Ермаков

«23» декабря 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО _____

Г.А. Богданова

«23» декабря 2024 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» (Б1.О.12) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (далее - ФГОС ВО), утвержденного « 31 » мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 483.

Целью изучения дисциплины является:

- усвоение обучающимися основных понятий современных информационных технологий, изучение технического и программного обеспечения современных компьютеров, основ алгоритмизации и технологии программирования, а также овладение
- знаниями о составе, сущности, принципах функционирования и возможности практического использования современных информационных технологий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- обучение студентов практическому применению современных компьютеров и программных средств;
- изучение теоретической части дисциплины, выполнение комплекса лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов самостоятельной работе на компьютере;
- формирование базовых знаний по информационным технологиям и возможности их практического применения в строительстве;
- выработка навыков анализа возможностей применения информационных технологий в строительстве;
- приобретение опыта работы с современными информационными системами в области профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : <ul style="list-style-type: none">- классификацию программного обеспечения по типу (общего назначения, специального назначения, специальное ПО с учетом области профессиональной деятельности);- принципы устройства компьютерных систем в организациях;- структуру современного программного обеспечения для задач профессиональной деятельности;- основные средства получения информации (работа с поисковыми системами, профессиональными базами данных и

	<p>т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные средства хранения информации (структуру хранения информации на ПК, понятие о базах данных, серверах и т.д.); - основные средства обработки информации (основные принципы работы ПО для обработки информации в текстовой и табличной формах, базах данных)
<p>ОПК-2.2.1 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современными информационными и компьютерными технологиями в строительстве; - работать в различных цифровых платформах; - работать с прикладными программными приложениями для проведения математических расчетов, отображения результатов анализа, публикации результатов; - использовать различные сетевые технологии.
<p>ОПК-2.3.1 Имеет навыки использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся <i>имеет навыки</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Модуль 1	Модуль 2
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	48	64
– лекции (Л)	16	16
– практические занятия (ПЗ)		16
– лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	20	44
Контроль	4	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	72	144

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З).

5. Структура и содержание дисциплины

Таблица 5.1 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Модуль 1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
-------	---------------------------------	--------------------	-----------------------------------

1	<p>Введение в информатику. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.</p>	<p>Лекция №1. (2 часа). <u>Теоретические основы информатики. Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.</u> Свойства и измерение информации. Операции с данными. Определение и основные характеристики процессов получения, переработки, передачи, хранения и использования данных. Классификация компьютеров. Архитектура. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционные системы персональных компьютеров.</p> <p>Лабораторная работа №1 (6 часов). Текстовый процессор MS WORD и операционная система Windows. Таблицы, списки, рисунки. Поиск информации в сети Интернет. Оформление документов и отчетов на базе реферата (темы выбираются по варианту). Создание отчета в MS Word</p> <p>Самостоятельная работа (12 часов). Изучить возможности текстового процессора MS Word, внедрения графических объектов и картинок. Используя методические материалы в курсе, источники Интернет подобрать материал на заданную тему, изучить выбранный материал, проанализировать и подготовить реферат.</p>	<p>ОПК-2.1.1 ОПК-2.2.1</p>
2	<p>Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Основные алгоритмические структуры.</p>	<p>Лекция №№2-3. (4 часа). <u>Среда программирования Visual Basic.</u> Среда программирования Visual Basic for Applications.. Создание проекта. Основные элементы управления. Свойства элементов. События. Константы, переменные. Типы данных. Процедуры. Функции</p> <p>Лекция №№ 4-7. (8 часов). Реализация основных алгоритмических структур на языке программирования Visual Basic for Applications. Последовательность разработки информационных технологий решения задач. Понятие алгоритма и программы. Схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры. СЛЕДОВАНИЕ, РАЗВИЛКА, ЦИКЛ. Реализация алгоритмов в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Лабораторная работа №2 (6 часов). Структура СЛЕДОВАНИЕ. Реализация линейного алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Лабораторная работа №3 (6 часов). Структура РАЗВИЛКА. Реализация разветвляющегося алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Лабораторная работа №4 (6 часов).</p>	<p>УК-1.3.1 ОПК-2.2.1</p>

		<p>Структура ЦИКЛ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Самостоятельная работа (32 часов). Изучить, используя методические указания в СДО последовательность разработки информационной технологии в среде IDE. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторным работам: «Структура СЛЕДОВАНИЕ», «Структура РАЗВИЛКА», «Структура ЦИКЛ»</p>	
3	<p>Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Производные алгоритмические структуры.</p>	<p>Лекция №№8-10 (6 часов) <u>Реализация производных алгоритмических структур на языке программирования Visual Basic for Applications.</u> Производные алгоритмические структуры НАКОПЛЕНИЕ, ПОИСК, ЗАПОЛНЕНИЕ. Реализация алгоритмов на языке программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Лабораторная работа №5 (8 часов) Производная алгоритмическая структура ЗАПОЛНЕНИЕ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p>	<p>УК-1.3.1</p> <p>ОПК-2.2.1</p>

Таблица 5.2 Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Модуль2

	<p>Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Производные алгоритмические структуры.</p>	<p>Лабораторная работа №6 (8 часов) Производная алгоритмическая структура ПОИСК. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Лабораторная работа №7 (8 часов) Производная алгоритмическая структура НАКОПЛЕНИЕ. Реализация циклического алгоритма в среде программирования Visual Basic for Applications.</p> <p>Самостоятельная работа (22 часа) Изучить, используя методические указания в СДО производные алгоритмические структуры НАКОПЛЕНИЕ, ПОИСК, ЗАПОЛНЕНИЕ. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторным работам №№ 5-7</p> <p>Практическое занятие № 1-2 (4 часа) Подготовка задач для решения на ПК с производными структурами «ПОИСК и НАКОПЛЕНИЕ»</p>	
4	<p>Прикладное программное обеспечение. Табличный процессор Microsoft Excel</p>	<p>Лекция №№11-12 (4 часа) <u>Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office. Электронная таблица Microsoft Excel.</u> Пакеты прикладных программ. Пакет MS Office.</p>	<p>ОПК-2.2.1</p> <p>ОПК-2.3.1</p>

		<p>Электронная таблица Microsoft Excel. Основные понятия. Типы данных. Заполнение ячеек значениями рядов данных. Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Редактирование и форматирование содержимого ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы. Работа со списками данных. Анализ данных. Создание и редактирование макросов. Назначение макросов объектам. Работа со списками данных. Анализ данных. Создание и редактирование макросов.</p> <p>Лабораторная работа №8 (2 часа) Реализация в Excel основных алгоритмических структур. Выполнение расчетов в Microsoft Excel с построением графиков и диаграмм.</p> <p>Самостоятельная работа (2 часа) Используя методические материалы и лекции изучить основы работы в среде MS Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить, выполнить и оформить отчет по лабораторной работе Создание и обработка базы данных средствами MS Excel. [8].</p> <p>Лабораторная работа №9 (6 часов) «Работа со списками в Microsoft Excel»</p> <p>Самостоятельная работа(14 часов) Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в MS Excel. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе: «Работа со списками в Microsoft Excel».</p> <p>Практическое занятие № 3-5 (6 часов) Отработка частичных задач по отработке вопросов: Ввод формул. Ссылки. Типы адресации. Редактирование и форматирование содержимого ячеек. Работа с функциями. Графики и диаграммы</p> <p>Практическое занятие № 6-8 (6 часов) Создание базы данных в Microsoft Excel</p>	
5	Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access.	<p>Лекция №№13-14 (4 часа) Система управления базами данных Microsoft Access. Основные понятия. Базы данных. Реляционная база данных. Обзор систем управления базами данных (СУБД). СУБД MS Access. Типы данных. Объекты базы данных. Создание таблиц и межтабличных связей. Поиск данных с помощью запросов. Обновление, добавление и удаление данных с помощью запросов. Способы создания, редактирования и форматирования форм. Создание, редактирование и форматирование отчетов.</p> <p>Лабораторная работа №10 (8 часов) «Создание и обработка баз данных в MS Access»</p>	ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

		<p>Самостоятельная работа (12 часов) Изучить, используя методические указания в СДО возможности и способы работы в MS Access. В соответствии с индивидуальным заданием подготовить отчет по лабораторной работе: «Создание и обработка базы данных в MS Access»</p>	
6	Компьютерные сети. Основы информационной безопасности.	<p>Лекция №15, 16 (4 часа) <u>Классификация компьютерных сетей. Угрозы безопасности. Методы защиты информации.</u> Основные понятия. Технологии передачи данных. Назначение. Классификация. Архитектура. Протоколы. Локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации. Программы поиска. Понятие об информационной безопасности Основные понятия и определения. Методы защиты информации. Антивирусные программы.</p> <p>Самостоятельная работа (8 часов) Используя методические материалы в СДО изучить локальные и глобальные сети: принципы построения, архитектура, функции и возможности; методы защиты информации, антивирусные программы.</p>	ОПК-2.2.1 ОПК-2.3.1

Таблица 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основы теории информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2		6	6	14
2	Основы алгоритмизации и программирования.	10		18	26	54
3	Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Производные алгоритмические структуры	8	4	24	16	52
4	Прикладное программное обеспечение. Электронная таблица Microsoft Excel	4	8	8	8	28
5	Технологии создания баз данных и работы с ними в среде СУБД Microsoft Access	4	4	8	6	22
6	Компьютеры, компьютерные сети. Программное обеспечение. Угрозы безопасности и методы защиты информации. История развития средств вычислительной техники.	4			2	6
	Итого	32	16	64	64	176
Контроль						40
Всего (общая трудоемкость, час.)						216

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделах 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Она содержит:

–помещения для проведения лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - (ауд. 7-534 и семь компьютерных классов университета в 1, 4 и 8 корпусах с количеством рабочих станций более 180), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду), по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС и паспортом аудитории;

–помещения для проведения лекционных занятий, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедийным оборудованием: интерактивная доска; проектор, персональный компьютер для преподавателя с возможностью подключения к сети «Интернет»); по требованиям к помещениям в соответствии с ФГОС и паспортом аудитории – (ауд. 2-311, 2-113 и др.);

–помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Операционная система Windows;
- Microsoft Office Word 2010;
- Microsoft Office Excel 2010;
- Microsoft Office PowerPoint 2010;
- Microsoft Office Access 2010;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
5. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.:
6. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

1. Справочная система StandartGOST.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа www.standartgost.ru
2. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.
3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Сборник учебно-методических материалов и контрольных решений для проведения занятий со студентами университета всех специальностей по дисциплине «Информатика», Авт. Дергачёв А.И., Байдина Н.В., Костянко Н.Ф., Андреев В.П., Перепечёнов А.М., СВИДЕТЕЛЬСТВО о государственной регистрации базы данных №2015620678, 2015; http://library.pgups.ru/elib/multim/2015/inform_01.zip
2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20354-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558000> (дата обращения: 10.10.2024).
3. Дергачев А. И., Дергачев С. А., Божко Л. М., Куранова О. Н., Степанская О. А., Тарбаева Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ

РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ. Учебное пособие. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2022

4. Замятков В. Ф. Информатика: учеб. для вузов – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 750 с.: цв. ил.

5. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций / О. С. Логунова. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-9729-0831-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/124211> (дата обращения: 10.10.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2023. 640 с

7. Структурный подход к программированию. Ч. 2. Запись текстов программ на алгоритмическом языке Visual Basic for Application : учеб. пособие / А. И. Дергачев, С. А. Дергачев, А. М. Перепеченов, О. Н. Куранова, О. В. Петрова. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2020. – 97 с.

8. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 1. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019

9. Кожевников А.И., Петрова О.В. Сборник заданий по информатике. Часть 2. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019

10. Кожевников А.И., Петрова О.В. СБОРНИК ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ. Ч. 3. Практикум. ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021.

К нормативно-правовой документации относятся:

1. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Президентом РФ от 5 декабря 2016 г. № 646).

2. Закон Российской Федерации от 27 декабря 1991 года №2124-1 «О средствах массовой информации».

3. Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (№149-ФЗ).

4. ГОСТ 19.701–90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения. Введ. 01.01.92. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 26 с

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

4. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;

5. Интеллектуальный помощник (Цифровой преподаватель. Гиперссылка) <https://demo-deeptalk.cdo-global.ru/login/index.php>

6. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL:<http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим до-

ступа: свободный.

9. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа свободный.

10. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик программы,
Доцент

А.И. Дергачев

«23» декабря 2024 г.

Старший преподаватель

Н.А. Шедько

«23» декабря 2024 г.