



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Михайлович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Алгоритмизация и прикладное программирование

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Иностранный язык" и "Цифровые технологии в образовании"

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

Год начала подготовки 2021

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к. техн. н., доцент, Красильников В.В.

Рабочая программа дисциплины "Алгоритмизация и прикладное программирование" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Иностранный язык" и "Цифровые технологии в образовании", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  _____ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  _____ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

является формирование представления о методологии создания программного продукта, используемых технологиях проектирования и программирования.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование системы знаний и умений, необходимых для использования методов программирования в профессиональной области;
- освоение средств и приемов создания программ с использованием методов объектно-ориентированного программирования;
- освоение способов организации и обработки информации с использованием языка объектно-ориентированного программирования;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них практического опыта применения языка объектно-ориентированного программирования в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.06

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Алгебра и геометрия

Архитектура ЭВМ, системное и прикладное программное обеспечение

Введение в языкознание

Дискретная математика, математическая логика и теория алгоритмов

ИКТ и медиаинформационная грамотность

Компьютерное моделирование

Компьютерные сети и веб-технологии

Математический анализ

Методика организации волонтерской деятельности

Методика самостоятельной работы студента

Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности

Основы специальной психологии

Педагогика

Практическая фонетика

Производственная (педагогическая) практика 1

Производственная (педагогическая) практика 2

Психология

Психология воспитательных практик

Речевые практики

Социальные сервисы и облачные технологии в образовании

Теоретические основы информатики

Теория вероятностей и математическая статистика

Технические средства информатизации образовательного процесса

Учебная (ознакомительная) практика 2

Учебная (ознакомительная) практика 3

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 1

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Физика

Философия

Цифровые образовательные ресурсы и их разработка

Цифровые технологии оценивания образовательных результатов

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Введение в спецфилологию
ИКТ в преподавании иностранных языков
Интеллектуальные системы и технологии
Информационная безопасность и защита информации
Информационные системы и базы данных
Лингвострановедение и страноведение
Практический курс речевого общения
Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2
Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3
Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4
Теоретическая грамматика
Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях
Этика. Эстетика

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.;
	УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.;
	УК-1.3 Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.;
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-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.;
	УК-2.4 Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.;
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития.;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<p>знать:</p> <p>-знает историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ</p> <p>-знает основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения</p> <p>-знает важность осуществления контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся. Знает критерии оценивания знаний.</p> <p>-знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методика системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>-знает совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение.</p>	<p>уметь:</p> <p>-умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>	<p>владеть:</p> <p>-владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</p> <p>- владеет публичным представлением результатов решения задач, исследования, деятельности.</p>
--	--	---

-знател стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности
-знает способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные (-ых) единицы (-ы) (288), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	11 2/6		15 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	38	38	60	60
Практические	32	32	52	52	84	84
Консультации			2	2	2	2
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
Итого ауд.	54	54	90	90	144	144
Контактная работа	54,3	54,3	92,5	92,5	146,8	146,8
Сам. работа	53,7	53,7	70	70	123,7	123,7
Часы на контроль			17,5	17,5	17,5	17,5
Итого	108	108	180	180	288	288

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1					
1.1	Алгоритмизация /Тема/	6	0			
1.2	/Лек/	6	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		

1.3	/Пр/	6	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.4	/Ср/	6	25	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.5	Основы визуального программирования /Тема/	6	0			
1.6	/Лек/	6	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.7	/Пр/	6	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.8	/Ср/	6	28,7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.9	/Тема/	6	0			

1.10	/КПА/	6	0,3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.11	Объектно-ориентированная парадигма программирования /Тема/	7	0			
1.12	/Лек/	7	38	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.13	/Пр/	7	52	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.14	/Ср/	7	70	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.15	/Тема/	7	0			
1.16	/КПА/	7	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		

1.17	/Конс/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		
1.18	/Экзамен/	7	17,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой,	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;

<p>вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
--	---	---	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Черпаков И. В. Основы программирования [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 219 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469570
Л.1.2	Чичиндаев А. В., Хромов И. В. Основы программирования на Fortran [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 66 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152253

Л.1.3	Захарова О. И., Бедняк С. Г. Базы данных: методические указания к лабораторным занятиям для бакалавров по направлениям подготовки 38.03.05 – «Бизнес – информатика», 27.03.04 – «Управление в технических системах», 09.03.04 – «Программная инженерия» по дисциплине «Базы данных» (часть 2) [Электронный ресурс]:. - Самара: ПГУТИ, 2018. - 60 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/182256
-------	--

9.1.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Сидорова Е. А., Железняк С. П. Основы программирования на языке VBA [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Омск: ОмГУПС, 2021. - 118 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/190239
-------	--

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен «Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	https://magazines.gorky.media http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonline.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников	https://научныйархив.рф

научных работ удостоверенного качества	
Портал проекта «Научный архив» цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.

3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).

4. Программа тестирования Айрен.