Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
«24» июня 2022 г.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ И СЕТЕЙ

Программа учебной дисциплины
Предметно-методического модуля по профилю «Информатика»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы
Информатика. Технология

(очная форма обучения)

Составитель: Аббязова М.Г.,
старший преподаватель кафедры информатики

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от 25 марта 2022 г. №5

Ульяновск, 2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение систем и сетей» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) Предметно-методического модуля по профилю «Информатика» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Информатика.Технология», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Результаты изучения дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: Технологии цифрового образования, Практикум решения оптимизационных задач на ЭВМ, Информационные системы, Программирование, Архитектура персонального компьютера, Компьютерное моделирование.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

.**Целью** освоения дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей» является содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога через систематизацию знаний о программном обеспечении персонального компьютера на основе современных принципов его построения и использования.

Задачей освоения дисциплины является формирование у студента целостного представления об основных классах. типах и этапах развития современного программного обеспечения и его структуре, сформировать готовность будущего учителя информатики к применению программного обеспечения ПК для преподавания курсов по предмету.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Программное обеспечение систем и сетей»

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области	ОР-1 дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных.	ОР-2 осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	ОР-3 действием проектирования различных форм учебных занятий.

(преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.			

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма итоговой аттестации
	Всего		Лекции, час	Лабораторные занятия, час	Практическ. Занятия, час	Самостоят. Работа,час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
1	3	108	18	30	-	33	Экзамен (27)
Итого:	3	108	18	30	-	33	

3. Содержание дисциплины , структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1 семестр				
Понятие о программном обеспечении	2		0	2

Операционные системы	4		6	3
Прикладное программное обеспечение	4		8	3
Системы программирования	2		0	4
Компьютерные сети	2		8	4
Сервисы и ресурсы Интернет	4		8	4
Итого	18		30	33

3.1. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса (1 семестр)

Понятие о программном обеспечении.
Типы программного обеспечения. инструментальное ПО. Прикладное ПО. Правовая база использования и установки программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения. Свободное программное обеспечение.
Операционные системы.
Основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Общие принципы управления ресурсами. Операционные системы линейки Windows. Операционные системы линейки Linux.
Прикладное программное обеспечение.
Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста. Электронные таблицы. Программное обеспечение для подготовки презентаций. Системы управления базами данных. Пакеты компьютерной графики.
Системы программирования.
Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы.
Компьютерные сети.
Основные понятия. Общие требования к сети. Общие принципы построения сети. Адресация и топология сетей. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. OSI. Линии связи: состав, типы, характеристики линий связи. Беспроводная связь. Технологии глобальных сетей.
Сервисы и ресурсы Интернет.
Административное устройство Интернет. Основные области и формы использования Интернет. Службы Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Основные протоколы. Государственные информационные ресурсы. Российские информационные ресурсы в законодательной, естественно-научной, гуманитарной сферах. Россия в международном информационном обмене. Тенденции развития сети Интернет. Интернет вещей. Реализация принципов построения открытых систем в развитии глобальных телекоммуникационных технологий

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.
Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения лабораторных работ, тестовых заданий, письменных проверочных работ по дисциплине.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:
- подготовки к защите лабораторной работы;
- подготовка к мини-выступлениям.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости

обучающихся по дисциплине

1. М.Г. Аббязова, Шулежко О.В. Программное обеспечение персонального компьютера: Методические указания. – Ульяновск, УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017.

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

1. Исторический обзор процесса развития вычислительных систем и операционных систем
2. Классификация программного обеспечения по сферам применения.
3. Современное сервисное программное обеспечение
4. UNIX – подобные операционные системы
5. Свободное программное обеспечение
6. Системы дистанционного обучения

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: мини-выступление, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита лабораторных работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Мини-выступление ОС-2 Защита лабораторной работы ОС-3 Письменная проверочная работа	ОР-1 Знает дидактические возможности современных технологий обучения, в том числе информационных. ОР -2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ОР-3 Владеет действием проектирования
	Оценочные средства для промежуточной аттестации **зачет (экзамен)** ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования	

		различных форм учебных занятий.

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Программное обеспечение систем и сетей».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-4 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам
Примерные вопросы к экзамену

1. Типы программного обеспечения. инструментальное ПО. Прикладное ПО.
2. Правовая база использования и установки программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения. Свободное программное обеспечение.
3. Основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Общие принципы управления ресурсами.
4. Операционные системы линейки Windows.
5. Операционные системы линейки Linux.
6. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста.
7. Электронные таблицы.
8. Программное обеспечение для подготовки презентаций.
9. Системы управления базами данных.
10. Пакеты компьютерной графики.
11. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты
12. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы.
13. Общие требования к сети. Общие принципы построения сети. Адресация и топология сетей.
14. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. OSI.
15. Линии связи: состав, типы, характеристики линий связи. Беспроводная связь.
16. Технологии глобальных сетей.
17. Административное устройство Интернет. Основные области и формы использования Интернет.
18. Службы Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Основные протоколы.
19. Государственные информационные ресурсы. Российские информационные ресурсы в законодательной, естественно-научной, гуманитарной сферах.
20. Россия в международном информационном обмене. Тенденции развития сети Интернет.
21. Интернет вещей.
22. Реализация принципов построения открытых систем в развитии глобальных телекоммуникационных технологий

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
1 семестр	Разбалловка по видам работ	9 х 1 = 9 баллов	15 х 1=15 баллов	212 балла	64 балла
	Суммарный макс. балл	9 баллов max	24 балла max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 1 семестра

Оценка	**Баллы (4 ЗЕ)**
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	150 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Перечень тем индивидуальных лабораторных работ:

№ п.п.	№ темы дисциплины	Наименование лабораторной работы
1	1	Операционные системы линейки Windows (2 ч)
2	2	Операционные системы линейки Linux (4 ч)
3	2	Прикладное ПО. Текстовые редакторы, текстовые процесоры(2 ч)
4	2	Прикладное ПО. Электронные таблицы. Прикладное ПО. Программное обеспечение для подготовки презентаций (2 ч)
5	2	Прикладное ПО. Системы управления базами данных (2 ч)
6	2	Прикладное ПО. Пакеты компьютерной графики (2 ч)
7	4	Инсталляция сети и управление сетевыми ресурсами Windows (4 ч)
8	4	Инсталляция сети и управление сетевыми ресурсами Linux (4 ч)
9	5	Работа с электронной почтой. Работа с облачными сервисами (2 ч.)
10	5	Работа с онлайн-редакторами HTML. Публикация материалов (2 ч)
11	6	Работа с конструкторами сайтов. Публикация материалов (2 ч)
12	6	Создание мультимедиа материалов в системе управления обучением (2 ч)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. **Гуриков, С. Р. Информатика** : учебник / С.Р. Гуриков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1014656. - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844031 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. **Федотова, Е. Л. Информатика** : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. - ISBN 978-5-16-016625-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1200564 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. **Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов** : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068576 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. **Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций** : учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1036598 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

Статья «Программное обеспечение» - Режим доступа https://ru.wikipedia.org/wiki/Программное обеспечение
Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова Режим доступа: http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/prakt.htm

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей»
Составитель: Аббязова М.Г.– Ульяновск: УлГПУ, 2022 - 9 с.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»(с двумя профилями подготовки), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.
Составитель _____ Абббязова М.Г. (подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей» одобрена на заседании кафедры информатики "21" марта 2022 г., протокол № 7
Заведующий кафедрой
_____Шубович В.Г._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей» согласована с библиотекой
Сотрудник библиотеки
_____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа учебной дисциплины «Программное обеспечение систем и сетей» утверждена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «25» марта 2022 г. № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования
_____Громова Е.М._____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*