

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Арзамасский филиал**

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

### **Программное обеспечение ЭВМ**

*(наименование дисциплины)*

Уровень высшего образования

бакалавриат

*(бакалавриат / магистратура / специалитет)*

Направление подготовки / специальность

44.03.01 Педагогическое образование

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

Информатика и образовательная робототехника

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

заочная

*(очная / очно-заочная / заочная)*

Год начала подготовки 2022

Арзамас

2023 год

## 1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.06.05 «Программное обеспечение ЭВМ» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Информатика и образовательная робототехника.

Дисциплина предназначена для освоения студентами заочной формы обучения на 2 курсе.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)	
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ИОПК 1.1 Знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты, нормы законодательства о правах ребенка, положения Конвенции о правах ребенка, нормы трудового законодательства, нормы профессиональной этики. ИОПК 1.2 Умеет анализировать нормативно-правовые акты в сфере образования и применять их в профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики. ИОПК 1.3 Владеет этическими и правовыми нормами и способами их реализации в условиях реальной профессионально-педагогической практики.	<i>Знать</i> – приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ; – федеральные государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования.	Тест
		<i>Уметь</i> – анализировать нормативно-правовые акты в сфере образования на уроках информатики; – применять нормативно-правовые акты на уроках информатики с учетом норм профессиональной этики.	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины
		<i>Владеть</i> – этическими и правовыми нормами и способами их реализации на уроках информатики	Учебно-исследовательские реферативные работы
ПКР-4 Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	ИПКР 4.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач. ИПКР 4.2 Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, зако-	<i>Знать</i> – содержание, сущность, базовые теории в области программного обеспечения; – современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств.	Тест
		<i>Уметь</i> – работать с системным программным обеспечением; – решать проблемы, связанные с реализацией графических, аналитических и численных методов решения математических задач на	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины

	номерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний. ИПКР 4.3 Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний.	компьютере с использованием математических пакетов.	Учебно-исследовательские реферативные работы
		<i>Владеть</i> – методами использования инструментальных и прикладных программ для решения конкретных задач	

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Трудоемкость	заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	3 з.е.
часов по учебному плану, из них	108
<b>Контактная работа, в том числе:</b> аудиторные занятия:	
– занятия лекционного типа	
– занятия семинарского типа	4
контроль самостоятельной работы	1
<b>Промежуточная аттестация</b> зачет	4
<b>Самостоятельная работа</b>	99

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля),  Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них								Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период			
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий контроль успеваемости)		Контроль самостоятельной работы				промежуточной аттестации (контроля)		теоретического обучения	
	Очная	Заочная			семинары, практические занятия	лабораторные работы								
Т.1. Современные ЭВМ и перспективы их развития.		12												12
Т.2. Альтернативные операционные системы.		12												12
Т.3. Антивирусная защита компьютерных систем. Антивирусные программы и утилиты.		12												12
Т.4. Создание дистрибутива программы.		17					1							16
Т.5. Создание приложения с функцией защиты от не-санкционированного копи-		17					1							16

рования													
Т.6. Создание программы, автоматически обновляющейся через интернет.		17						1					16
Т.7. Использование компонент для работы с графикой		16						1					15
В том числе текущий контроль		1								1			
Зачет		4										4	
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>						<b>4</b>		<b>1</b>		<b>4</b>	<b>99</b>

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий практического типа, консультаций.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Программное обеспечение ЭВМ, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=9496>, созданный в системе электронного обучения ННГУ – <https://e-learning.unn.ru/>.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Программное обеспечение ЭВМ» осуществляется в следующих видах: работа с литературой, написание рефератов.

##### Работа с литературой

Изучение литературы очень трудоемкая и ответственная часть в процессе обучения, в частности подготовки к занятию, написанию отчетности оценки текущей успеваемости.

##### Методические рекомендации

Работа с литературой должна сопровождаться записями в той или иной форме (конспект, план, тезисы, аннотация). При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике придерживаетесь и почему.

По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки. Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

##### Написание рефератов

Реферат – краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме. При подготовке реферата студент самостоятельно изучает группу источников по определённой теме, которая, как правило, подробно не освещается на лекциях. Цель написания реферата – овладение навыками анализа и краткого изложения изученных материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к таким работам. Это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логическим, изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Отличие доклада от реферата в том, что он отражает одну точку зрения на проблему, не предполагает ее исследования в сравнении и анализе.

### **Методические рекомендации**

Сформулируйте тему работы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию. Тематика направлений обычно рекомендуется преподавателем, но в определении конкретной темы студенту следует проявить инициативу.

Основные этапы подготовки реферата:

- выбор темы;
- консультации преподавателя;
- подготовка плана реферата;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста реферата;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю;
- защита реферата.

Объем реферата должен составлять 15-30 страниц машинописного текста.

При написании реферата следует подбирать литературу, освещающую как теоретическую, так и практическую стороны проблемы. При обработке полученного материала студент должен: систематизировать его и выдвинуть свои гипотезы с их обоснованием, определить свою позицию по рассматриваемой проблеме, сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования и оформить их в письменном виде.

В процессе выполнения реферата необходимо учитывать следующее:

- во введении на одной странице должна быть показана цель написания реферата, указаны задачи. Кратко следует коснуться содержания отдельных разделов работы, охарактеризовать в общих чертах основные источники, которые нашли свое отражение в работе.

- в текстовой части рассматриваются основные вопросы реферата.

Основная часть может состоять из двух или более параграфов; в конце каждого параграфа делаются краткие выводы. Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Оно также должно быть конкретным и полностью оправданным. При этом важно не просто переписывать первоисточники, а излагать основные позиции по рассматриваемым вопросам.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить изученные положения (представить содержание реферата в тезисной форме). После заключения необходимо привести список литературы

#### **Примерный алгоритм действий при написании реферата:**

1. Подберите и изучите основные источники по теме (как правило, при разработке реферата или доклада используется не менее 8-15 различных источников).

2. Составьте библиографию.

3. Разработайте план реферата или доклада исходя из имеющейся информации.

4. Обработайте и систематизируйте подобранную информацию по теме.

5. Отредактируйте текст реферата или доклад с использованием компьютерных технологий.

6. Подготовьте публичное выступление по материалам реферата или доклада, желательно подготовить презентацию, иллюстрирующую основные положения работы.

Критерии результатов работы для самопроверки:

- актуальность темы исследования;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата или доклада предъявляемым требованиям.

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу  
адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

[https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

## 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

### Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

### Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения)				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено		зачтено	

компетенции)				
<b><u>Знания</u></b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок.
<b><u>Умения</u></b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b><u>Навыки</u></b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

## 5.2 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

### Критерии оценки тестирования

**Оценка «отлично»** 80 – 100 % правильных ответов;

**Оценка «хорошо»** 60 – 79 % правильных ответов;

**Оценка «удовлетворительно»** 40 – 59% правильных ответов.

**Оценка «неудовлетворительно»** менее 40 % правильных ответов.

### Критерии оценки учебно-исследовательских реферативных работ

**Оценка «отлично»** – реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.

**Оценка «хорошо»** – реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.

**Оценка «удовлетворительно»** – реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.

### Критерии оценки выполнения контрольных заданий по теоретическим основам дисциплины

**«отлично»** – выполненные контрольные задания содержательно полностью соответствуют поставленным вопросам. Приведенная информация проанализирована, переработана, рассмотрены и приведены различные точки зрения специалистов по данным вопросам, возможно, приведены практические примеры собственного опыта занятий физическими упражнениями. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.

**«хорошо»** – выполненные контрольные задания содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация верная, но она студентом заимствована из источника без проведения анализа содержания. Оформление задания полностью соответствует требуемому шаблону.

**«удовлетворительно»** – выполненные контрольные задания в целом содержательно соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания в целом соответствует требуемому шаблону.

**«неудовлетворительно»** – выполненные контрольные задания содержательно не соответствуют поставленным вопросам. Приведенная в них информация представлена с ошибками. Оформление задания не соответствует требуемому шаблону.

### **Критерии устного ответа студента при опросе на зачёте**

**Оценка «отлично»** выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, в ответе которого обнаружались существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

## **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля формирования компетенции**

### **Типовые тестовые задания**

#### **для оценки сформированности компетенций ОПК-1**

1. Совокупность программ, хранящихся в долговременной памяти компьютера – это ...

- A) информационное обеспечение
- B) техническое обеспечение
- C) прикладное обеспечение
- D) программное обеспечение
- E) аппаратное обеспечение

2. В состав программного обеспечения входят:

- A) системное обеспечение
- B) техническое обеспечение
- C) прикладное обеспечение
- D) пользовательское обеспечение
- E) системы программирования

3. Сколько компонентов входят в состав программного обеспечения?

- A) 3
- B) 2
- C) 7
- D) 5
- E) 20

4. В состав прикладного программного обеспечения входят:

- A) программы общего назначения
- B) антивирусные программы
- C) архиваторы
- D) специализированные (профессионально ориентированные) программы



Е) драйверы

5. Программы, предоставляющие пользователю непосредственно решать свои информационные задачи, создавать и обрабатывать информационные объекты – это ...

- А) системные программы
- В) системы программирования
- С) прикладные программы
- Д) драйверы
- Е) резидентные программы

**для оценки сформированности компетенций ПКР-4**

6. К прикладному программному обеспечению относятся:

- А) текстовые процессоры
- В) TurboPascal
- С) браузеры
- Д) архиваторы
- Е) СУБД

7. К прикладному программному обеспечению общего назначения относятся:

- А) табличные процессоры
- В) издательские системы
- С) системы мультимедиа
- Д) системы автоматизированного проектирования
- Е) почтовые программы

8. Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:

- А) поражают загрузочные секторы дисков;
- В) поражают программы в начале их работы;
- С) запускаются при загрузке компьютера;
- Д) изменяют весь код зараженного файла;
- Е) всегда меняют начало и длину файла.

9. К антивирусным программам не относятся:

- А) сторожа;
- В) фаги;
- С) ревизоры;
- Д) интерпретаторы;
- Е) вакцины.

10. Системное программное обеспечение делится на виды:

- А) программы пользователей и обучающие программы;
- В) редакторы и системы обработки числовой информации;
- С) операционные системы, операционные оболочки, драйверы и утилиты;
- Д) системы искусственного интеллекта ;
- Е) системное, специальное, прикладное.

**Типовые контрольные задания по теоретическим основам дисциплины  
для оценки сформированности компетенций ОПК-1**

1. Перечислите проявления (информационного) постиндустриального общества.
2. Опишите домеханический период развития ВТ.
3. Какие факторы учитываются при смене поколений? Какой из этих факторов принято считать первостепенным?
4. Назовите машины первого поколения и их создателей.
5. Где применяются суперЭВМ?
6. Какое значение имеет информация в современном мире?

7. Назовите известные вам механические вычислительные машины и их создателей.
8. Как меняется элементная база ЭВМ при смене их поколений?
9. Приведите примеры ЭВМ второго поколения и назовите выдающихся конструкторов того времени.
10. Где применяются персональные ЭВМ?

**для оценки сформированности компетенций ПКР-4**

11. Что такое информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и какова их роль в развитии общества и государства?
12. Опишите электромеханический период вычислительных машин.
13. Сравните технические характеристики ЭВМ первого, второго и третьего поколений.
14. Перечислите машины третьего поколения.
15. Где используются серверы?
16. Какие задачи предусмотрено решить с помощью Федеральной программы «Электронная Россия»?
17. Чем обусловлено начало периода электронной вычислительной техники? Приведите примерные временные рамки поколений ЭВМ.
18. Какие причины обусловили появление компьютеров четвертого поколения?
19. Приведите классификацию ЭВМ четвертого поколения.
20. Где используются встраиваемые ЭВМ?

**Темы учебно-исследовательских реферативных работ  
для оценки сформированности компетенций ОПК-1**

1. Программное обеспечение ЭВМ.
2. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
3. Первые операционные системы для персональных компьютеров.
4. Операционная система MS DOS.
5. Сравнительный анализ операционных систем Windows и MAC OS.

**для оценки сформированности компетенций ПКР-4**

6. Особенности и возможности файловых менеджеров типа FAR, DOS NAVIGATOR и др.
7. Программные системы обработки текстов.
8. Электронные таблицы.
9. Программные системы обработки графической информации.
10. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop.

**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к зачету)**

<b>№</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Код формируемой компетенции</b>
1.	Архитектура ЭВМ. Принципы Фон Неймана.	ОПК-1
2.	Устройство IBM PC совместимого компьютера: основные узлы их назначение и характеристики.	ОПК-1
3.	Внешние устройства ЭВМ. Внешнее запоминающее устройство, устройства ввода/вывода.	ОПК-1
4.	Виды программного обеспечения: классификация и основные продукты.	ОПК-1
5.	Операционные системы. Эволюции ОС. Классификация ОС.	ОПК-1
6.	Особенности алгоритмов управления ресурсами. Особенности аппаратных платформ. Особенности областей использования.	ОПК-1
7.	Тенденции в структурном построении ОС. Объектно-ориентированный подход. Множественные прикладные среды.	ОПК-1
8.	Файловая система, имена и типы файлов, структуры каталогов. Логическая и физическая организация файлов.	ОПК-1
9.	ОС Windows	ОПК-1
10.	ОС MS-DOS: внутренние и внешние команды, маски файлов.	ОПК-1
11.	Тенденции в структурном построении ОС. Монолитные и многоуровневые системы.	ПКР-4

	Модель клиент-сервер микроядра.	
12.	Утилиты и их использование, антивирусы и их применение. Применение, основные алгоритмы, принципы работы и примеры программ архивации. Самораспаковывающиеся архивы (arj, rar, Winrar). Непрерывные и многотомные архивы (arj, rar, Winrar)	ПКР-4
13.	Классификация прикладного ПО. Основные программные продукты.	ПКР-4
14.	Системы программирования. Назначение. Примеры.	ПКР-4
15.	Основные понятия векторной графики и растровой графики.	ПКР-4
16.	Графический редактор Paint.	ПКР-4
17.	Редактор растровой графики PhotoShop. Основные возможности.	ПКР-4
18.	MS-Word: операции с документом как с файлом, правка текста, форматирование документа, основные параметры документов, применение стиля.	ПКР-4
19.	Назначение и возможности электронных таблиц. MS-Excel. Основные элементы окна. Ввод и редактирование данных.	ПКР-4
20.	Редактор научных текстов TEX. Основные возможности.	ПКР-4
21.	Системы машинной графики. Назначение. Примеры.	ПКР-4

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. – 400 с. // ЭБС «Znanium»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1699927>

2. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 320 с. // ЭБС «Znanium»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://znanium.com/catalog/product/971770>

### **б) дополнительная литература:**

1. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 342 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/bcode/473348>

2. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 145 с. // ЭБС «Znanium»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1068576>

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

программное обеспечение PascalABC.NET

### **Электронные библиотечные системы и библиотеки:**

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE  
<http://biblioclub.ru/>

Фундаментальная библиотека ННГУ [www.lib.unn.ru](http://www.lib.unn.ru)

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: [lib.arz.unn.ru](http://lib.arz.unn.ru)

Электронные учебники [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.libedu.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL:  
<http://window.edu.ru>

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»  
<https://online.edu.ru/public/promo>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа дисциплины Программное обеспечение ЭВМ составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23)

Автор(ы):

к.п.н., доцент

к.п.н., доцент

Артюхина М.С.

Артюхин О.И.

Рецензент (ы):

к.п.н., доцент

Первушкина Е.А.

Ккафедра математики, физики и информатики

д.п.н., доцент

Фролов И.В.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 24.05.2023 года, протокол № 5

Председатель МК

к.п.н., доцент

факультета естественных и математических наук

Володин А.М.

П.6. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.