



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра математики и физики**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ И.С. Лучинкина

21 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Д.Д. Гельфанова

21 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.42 «Системы искусственного интеллекта»**

направление подготовки 37.03.01 Психология  
профиль подготовки «Программа широкого профиля»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.42 «Системы искусственного интеллекта» для бакалавров направления подготовки 37.03.01 Психология. Профиль «Программа широкого профиля» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.07.2020 № 839.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ С.А. Волкова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и физики  
от 15 февраля 2024 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Д.Д. Гельфанова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования  
от 21 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Л.И. Аббасова  
подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.42 «Системы искусственного интеллекта» для бакалавриата направления подготовки 37.03.01 Психология, профиль подготовки «Программа широкого профиля».**

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

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

- формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций использования современных технологий цифрового образования в профессиональной педагогической деятельности

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- Сформировать представление о средствах и принципах работы современных цифровых образовательных и инфокоммуникационных технологий;
- Развить способность использовать цифровые образовательные и инфокоммуникационные технологии для поиска, сбора, обработки и анализа информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности;
- Научить действиям по выбору и применению средств цифровых образовательных и инфокоммуникационных технологий для решения задач профессиональной педагогической деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.О.42 «Системы искусственного интеллекта» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методику подготовку учебно-методических материалов с использованием информационных и дистанционных ресурсов;

**Уметь:**

- осуществлять решение профессиональных и социальных задач с использованием современных информационных технологий;

#### **Владеть:**

- навыками проведения мероприятия профилактического, развивающего, коррекционного или реабилитационного характера с учетом современных информационных технологий.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.О.42 «Системы искусственного интеллекта» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

### **4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
5	72	2	34	16	18				38	За
Итого по ОФО	72	2	34	16	18				38	
5	72	2	22	10	12				50	За
Итого по ЗФО	72	2	22	10	12				50	

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля	
	очная форма							заочная форма								
	Всего	в том числе						Всего	в том числе							
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Информационные цифровые технологии и их значение для развития образования	14	2	4				8	16	2	2					12	ответы на вопросы для самоконтроля

Прикладные программы в профессиональной деятельности учителя	14	2	4				8	18	2	4				12	практическое задание; устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Компьютерные сети и Интернет-коммуникации	16	4	4				8	14	2	2				10	практическое задание; устный опрос
Информационные технологии электронного обучения	14	4	2				8	12	2	2				8	практическое задание; устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Технологии искусственного интеллекта в образовании	14	4	4				6	12	2	2				8	практическое задание; устный опрос; ответы на вопросы для самоконтроля
Всего часов за 5 /5 семестр	72	16	18				38	72	10	12				50	
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет								
<b>Всего часов дисциплине</b>	72	16	18				38	72	10	12				50	
часов на контроль															

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Информационные цифровые технологии и их значение для развития образования <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	2

	Информационное общество. Эволюция информационных технологий. Ее влияние на социальные процессы, образование, культуру обучения. Информационные процессы и ресурсы. Понятия образовательной, цифровой и инфокоммуникационной технологии. Технологии эффективного поиска информации в Интернете.			
2.	Прикладные программы в профессиональной деятельности учителя <i>Основные вопросы:</i> Программное обеспечение. Его классификация и использование с учетом класса решаемых задач. Свободное программное обеспечение. Цифровые и инфокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности учителя: технологии обработки текстовой и графической информации. Технологии создания и редактирования многостраничных документов. Мультимедиа технологии.	Акт.	2	2
3.	Компьютерные сети и Интернет-коммуникации <i>Основные вопросы:</i> Компьютерные сети и их классификация. Облачные хранилища информации. Публикация информации в сети. Информационная безопасность и защита информации	Акт.	4	2
4.	Информационные технологии электронного обучения <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	4	2

	Дистанционное обучение. Электронная информационно-образовательная среда. Цифровые информационные образовательные ресурсы			
5.	Технологии искусственного интеллекта в образовании <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия теории искусственного интеллекта. Интеллектуальные и экспертные системы. Представление знаний в интеллектуальных системах и правила логического вывода. Основные понятия искусственных нейронных сетей	Акт.	4	2
	<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>10</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

## 5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Информационные цифровые технологии и их значение для развития образования	Акт./ Интеракт.	4	2
2.	Прикладные программы в профессиональной деятельности учителя	Интеракт.	4	4
3.	Компьютерные сети и Интернет-коммуникации	Интеракт.	4	2

4.	Информационные технологии электронного обучения	Акт./ Интеракт.	2	2
5.	Технологии искусственного интеллекта в образовании	Акт./ Интеракт.	4	2
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>12</b>

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к зачету.

#### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Информационные цифровые технологии и их значение для развития образования Основные вопросы: Информационные технологии и их образовательные возможности. Информатизация общества и цифровизация. Понятия цифровой технологии, цифровой образовательной, инфокоммуникационной технологии.	подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	8	12



	Информационное общество. Эволюция информационных технологий. Ее влияние на социальные процессы, образование, культуру обучения. Информационные процессы и ресурсы. Информационные технологии и их образовательные возможности. Технологии эффективного поиска информации в Интернете.			
2	Прикладные программы в профессиональной деятельности учителя Основные вопросы: Системы обработки текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование в текстовом процессоре. Работа с таблицами, схемами, рисунками. Использование мультимедиа.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; лабораторная работа, подготовка отчета	8	12
3	Компьютерные сети и Интернет-коммуникации Основные вопросы: Структура и функционирование информационно-поисковых систем. Организация поиска, поисковые запросы. Облачные технологии в работе педагога. Защита информации и информационная безопасность.	подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета	8	10
4	Информационные технологии электронного обучения Основные вопросы: Цифровые образовательные ресурсы, инфокоммуникационные технологии в образовании. Электронная образовательная среда. Нормативные акты в сфере образования.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; лабораторная работа, подготовка отчета	8	8
5	Технологии искусственного интеллекта в образовании Основные вопросы:	подготовка к практическому занятию; подготовка к	6	8

Интеллектуальные и экспертные системы. Представление знаний в интеллектуальных системах и правила логического вывода. Основные понятия искусственных нейронных сетей	устному опросу; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля		
<b>Итого</b>		<b>38</b>	<b>50</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-9</b>		
<b>Знать</b>	методику подготовку учебно-методических материалов с использованием информационных и дистанционных ресурсов	устный опрос; ответы на вопросы для самоконтроля
<b>Уметь</b>	осуществлять решение профессиональных и социальных задач с использованием современных информационных технологий	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками проведения мероприятия профилактического, развивающего, коррекционного или реабилитационного характера с учетом современных информационных технологий.	зачет

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

ответы на вопросы для самоконтроля	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные ответы на 90-100% вопросов
устный опрос	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные ответы на 90-100% вопросов
практическое задание	Выполнено менее 60% объема практического задания, допущены грубые ошибки, ход решения не представлен	Практическое задание выполнено с ошибками, выполнено 60-74% объема практического задания, продемонстрирован достаточный уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Практическое задание выполнено в объеме 75-89%, возможно с несущественным и ошибками, продемонстрирован хороший уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Практическое задание выполнено в объеме более 90%, возможно с 1-2 несущественными ошибками, не влияющими на результат; продемонстрирован высокий уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач
лабораторная работа, защита отчета	Работа не выполнена	Работа выполнена позже установленного срока, при защите лабораторной работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите лабораторной работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.

зачет	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов; Решение покрывает поставленную задачу менее чем на 60%. Обучающий демонстрирует не владение основными формируемыми компетенциям на базовом уровне.	Даны верные ответы на 60-74% вопросов.; Решение покрывает поставленную задачу на 60-74%. Обучающий демонстрирует владение основными формируемыми компетенциями на базовом уровне.	Даны верные ответы на 75-89% вопросов. Решение покрывает поставленную задачу на 75-89%. Обучающий демонстрирует владение формируемыми компетенциями на достаточном уровне.	Даны верные ответы на 90-100% вопросов. Решение покрывает поставленную задачу на 90-100%. Обучающий демонстрирует владение формируемыми компетенциями на высоком уровне.
-------	---	---	--	--

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные вопросы для самоконтроля**

1. Сформулируйте понятие инфокоммуникационной технологии.
2. Сформулируйте понятия предпосылки и консеквенсы.
3. Опишите принцип функционирования однослойной нейронной сети.
4. Сформулируйте определения следующих понятий: а) искусственный интеллект; в) интеллектуальный агент; в) программа интеллектуального агента.
5. Назовите свойства информации.
6. Опишите принцип функционирования однослойной нейронной сети.

#### **7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса**

1. Сформулируйте понятие искусственного интеллекта.
2. В чем разница между образовательным и информационным ресурсом?

3. Как характеризуется в нормативными документами об образовании дистанционное обучение?
4. Опишите принцип работы экспертной системы.
5. Охарактеризуйте функции электронной информационно-образовательной среды.
6. Какими нормативными документами регламентируется обучение в школе?

### **7.3.3. Примерные практические задания**

1. Составить текстовый документ и отформатировать его по предложенному образцу.
2. Составить в текстовом редакторе таблицу по предложенному образцу.
3. Разработать мультимедийную презентацию на указанную тему.
4. Провести анализ указанной интеллектуальной системы.
5. Разработать структуру экспертной системы указанной функциональности

### **7.3.4. Примерные вопросы к защите лабораторных работ**

1. Какое назначение предиката `random(RandomReal)`?
2. Как использовать язык Prolog в режиме калькулятора?
3. Перечислите основные правила установления соответствия между левой и правой частями выражения при выполнении операции « $\Leftarrow$ ».
4. Обучение и самообучение. Адаптация и обучение
5. Перцептрон
6. Нейронные сети
7. История исследований в области нейронных сетей
8. Модель нейронной сети с обратным распространением ошибки (back propagation)
9. Нейронные сети: обучение без учителя

### **7.3.5. Вопросы к зачету**

1. Информационное общество. Понятие информационной технологии. Информационные технологии и их образовательные возможности. Информатизация общества и цифровизация.
2. Эволюция информационных технологий. Этапы цифровизации. Ее влияние на социальные процессы, образование, культуру обучения. Понятия цифровой технологии, образовательной, цифровой образовательной, инфокоммуникационной технологии.

3. Влияние информационных технологий на социальные процессы, образование, культуру обучения.
4. Информационные процессы и ресурсы. Электронные библиотеки. Понятие и виды цифровых ресурсов.
5. Электронные библиотеки.
6. Основные нормативные и правовые акты в сфере образования.
7. Технологии эффективного поиска информации в Интернете.
8. Структура и функционирование информационно-поисковых систем.
9. Программное обеспечение.
10. Классификация программного обеспечения. Свободное программное обеспечение.
11. Информационные цифровые технологии в профессиональной деятельности учителя: технологии обработки текстовой и графической информации.
  
12. Технологии создания и редактирования многостраничных документов.
13. Технологии работы с программными средствами компьютерной графики
14. Мультимедиа технологии.
15. Компьютерные сети и их классификация.
16. Облачные хранилища информации. Облачные технологии в работе педагога.
  
17. Сервисы Интернет в образовательном процессе.
18. Публикация информации в сети.
19. Информационная безопасность и защита информации.
20. Дистанционное обучение.
21. Электронная информационно-образовательная среда. ЭОС дистанционного обучения.
22. Сетевое обучение.
23. Цифровые образовательные и инфокоммуникационные ресурсы.
24. Основные понятия теории искусственного интеллекта. Тест Тьюринга
25. Понятие, структура и программа интеллектуального агента.
26. Интеллектуальные обучающие системы
27. Экспертные системы.
28. Принципы работы интеллектуальных и экспертных систем.
29. Представление знаний в интеллектуальных системах и правила логического вывода. Понятие препосылки и консеквенса.
30. Основные понятия искусственных нейронных сетей

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

### 7.4.1. Оценивание ответов на вопросы для самоконтроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению письменных текстов при письменном опросе	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Итого			

### 7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

### 7.4.3. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление практического задания	Практическое задание в целом выполнено, имеются замечания в выполнении и оформлении	Практическое задание выполнено полностью, отмечаются несущественные замечания в выполнении и оформлении	Практическое задание выполнено полностью, замечаний к выполнению и оформлению нет
Качество ответов на вопросы во время защиты практического задания	Вопросы раскрыты не полностью или не точно или имеются существенные замечания	Вопросы раскрыты, однако имеются не существенные замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы
Итого			

#### 7.4.4. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы
Итого			

#### 7.4.5. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий



Полнота и правильность ответа, последовательность и логичность изложения	Ответ в целом правильный, но неполный или неточный, обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке отдельных положений	Ответ правильный, достаточно полный, имеются незначительные (несущественные) замечания, обучающийся допускает 1-2 ошибки и/или 1-2 недочета в последовательности изложения	Ответ правильный, полный, последовательный, логичный
Выполнение практического задания	верно выполнено 60-73% от объема практических заданий в отведенное время	верно выполнено 74-89% от объема практических заданий в отведенное время	верно и полностью выполнено 90-100% от объема практических заданий в отведенное время
Итого			

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Системы искусственного интеллекта» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего лабораторного занятия при условии выполнения менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	

Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Информационные технологии. Базовый курс: учебник для вузов, ведущих подготовку по направ. "Педагогическое образование" / А. В. Костюк [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 604 с.	учебник	25
2.	Жук Ю.А. Информационные технологии: учебное пособие / Ю. А. Жук. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 208 с.	учебное пособие	25
3.	Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс для студентов гуманитарных специальностей высших учебных заведений: учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по гуманитарным и соц.-эконом направ. и спец. / А. Н. Степанов ; рец.: В. П. Радченко, Л. А. Сараев. - М. СПб. Н. Новгород: Питер, 2019. - 720 с.	учебное пособие	25
4.	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов, обуч. по юр. спец. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; рец.: Л. В. Кальянов, Н. М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2018. - 384 с.	учебник	25
5.	Санько, А. М. Средства обучения в условиях цифровизации образования: учебное пособие / А. М. Санько. — Самара: Самарский университет, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7883-1536-2.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/189016">https://e.lanbook.com/book/189016</a>

6.	Дидактические аспекты подготовки и переподготовки педагогических кадров в условиях цифровизации образования: учебное пособие / В. В. Красильников, Н. Н. Кузина, Е. С. Кулевская, В. С. Тоискин. — Ставрополь: СГПИ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-6045560-1-6.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/193056">https://e.lanbook.com/book/193056</a>
7.	Самойлова Е.М., Виноградов М.В. Цифровизация в проектировании: Ай Пи Ар Медиа, 2019 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/86706">http://www.iprbbookshop.ru/86706</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебное пособие / С. Е. Гасумова. — 4-е, изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-394-02236-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93434">https://e.lanbook.com/book/93434</a>	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/93434">https://e.lanbook.com/book/93434</a>
2.	Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-3427-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113401">https://e.lanbook.com/book/113401</a> (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Монографии	<a href="https://e.lanbook.com/book/113401">https://e.lanbook.com/book/113401</a> 1

3.	Власова, И. Н. Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум : учебное пособие / И. Н. Власова, М. Л. Лурье, И. В. Мусихина, А. Н. Худякова. - Пермь : ПГГПУ, 2015. - 100 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/129510">https://e.lanbook.com/book/129510</a>
4.	Хроленко, А. Т. Современные информационные технологии для гуманитария : руководство / А. Т. Хроленко. — 5-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-9765-0023-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/109592">https://e.lanbook.com/book/109592</a> (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Самоучители и руководства	<a href="https://e.lanbook.com/book/109592">https://e.lanbook.com/book/109592</a>
5.	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; рец.: Л. В. Кальянов, Л. В. Кальянов. - М.: Юрайт, 2017. - 384 с.	учебник	10

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://www.google.com>, <http://yandex.ru>
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 8.Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». Электр. ресурс. – Точка доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
- 9.Электронно-библиотечная система «Лань». Электр. ресурс. – Точка доступа: <https://e.lanbook.com>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся 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.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля**

Вопросы для самоконтроля предполагают возможность просмотреть теоретический материал и проработать ошибки, допущенные при ответах на данные вопросы. Они предназначены для получения обучающимся адекватной оценки своих знаний. Для каждого раздела рекомендуется 10–15 вопросов.

Наиболее рациональным при самостоятельной работе над учебным материалом является следующий порядок действий.

1. Внимательно прочитать вопросы для самоконтроля, чтобы заранее знать, на какие моменты следует обратить особое внимание при последующей работе с пособиями.
2. Прочитать источник (источники), стремясь найти ответы на вопросы для самоконтроля и выписывая определения терминов в терминологический словарь (руководствуясь рекомендациями соответствующего раздела). При работе с источником следует также обратить внимание на интерпретацию примеров автором.
3. Последовательно ответить на вопросы для самоконтроля, по возможности не обращаясь к пособию.
4. Выполнить, по возможности, практические задания по теме.
5. Повторно вдумчиво перечитать в тексте пособий места со сведениями по вопросам, на которые Вам не удалось ответить, и попытаться выполнить нерешенные задания.

б. Составить список вопросов, которые Вы намереваетесь задать преподавателю на консультации.

### **Лабораторная работа, подготовка отчета**

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

**Титульный лист** является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

**Цель работы** должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.



**Краткие теоретические сведения.** В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

#### **Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.**

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

#### **Экспериментальные результаты.**

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

#### **Анализ результатов работы.**

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

**Выводы.** В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

### **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к устному опросу**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

Google переводчик <https://translate.google.com/>

Яндекс переводчик <https://translate.yandex.ru/>

Облачные сервисы <https://drive.google.com/>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-Для проведения лекционных и практических занятий необходима специализированная аудитория, оснащенная интерактивной доской.

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет для проведения практических занятий

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи  
ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ,  
проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации  
текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с  
ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной  
продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме,  
– не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.,  
– продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы –  
не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)