

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Филиал «Протвино»  
Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Филиал  
«Протвино»   
подпись /Евсиков А.А./  
Фамилия И.О.  
28 » 06 2020г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии  
*наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки (специальность)  
03.03.02 Физика

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования  
бакалавриат

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

Направленность (профиль) программы (специализация)  
«Медицинская физика»

Форма обучения  
очная

*очная, очно-заочная, заочная*

Протвино, 2020

Преподаватель (преподаватели):  
Нурматова Е.В. доцент, к.т.н., кафедра информационных технологий  
*Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись*



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования  
03.03.02 Физика

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий  
*(название кафедры)*

Протокол заседания № 11 от «22» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Нурматова Е.В.  
*(Фамилия И.О., подпись)*

СОГЛАСОВАНО  
И.о. заведующего кафедрой технической физики

Соколов А.А.



*(Фамилия И.О., подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Оглавление

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) .....	4
2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля) .....	4
3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП .....	4
4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).....	4
5 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 .....	5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий .....	6
7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) .....	9
8 Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения.....	10
9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....	11
10 Ресурсное обеспечение .....	19
11 Язык преподавания .....	22

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью курса «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» является получение у студентов необходимых навыков применения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыков работы с компьютером как со средством управления информацией, навыков проведения исследований в выбранной области с использованием информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта. В задачи дисциплины входит теоретическая и практическая подготовка студентов к новым условиям работы в информационном обществе.

В ходе достижения цели решаются следующие основные задачи: изучить основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации; современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения; приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями слуха*); приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями зрения*); приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (*студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата*); приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники.

## **2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля)**

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы).

## **3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.03 «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» входит в блок 1 дисциплин по выбору вариативной части учебного плана. Изучается в III семестре 2 курса.

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны иметь твердые знания по предметам «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде», «Интернет-технологии», «Программирование», «Общий физический практикум».

Формируемые компетенции: ОПК-5, ПК-2.

На знания данной дисциплины опираются в той или иной степени дисциплины, связанные с обработкой информации.

Освоение материала дисциплины позволит студенту быть подготовленным к последующей профессиональной деятельности.

## **4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

<b>Формируемые компетенции</b> <i>(код компетенции, уровень (этап) освоения)</i>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
<p><i>ОПК-5: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией</i></p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации;</li> <li>– современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения</li> </ul> <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>– использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья</li> <li>– навыками использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности</li> </ul>
<p><i>ПК-2: способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований;</li> <li>– приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор способа предоставления информации в соответствии с учебными и научными задачами;</li> <li>– использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоретических исследований</li> <li>– навыками оформления результатов научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений</li> </ul>

**5 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обуча-**

**ющихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых:

**34 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем<sup>1</sup>:**

17 часов – лекционные занятия;

17 часа – практические занятия.

Мероприятия промежуточной аттестации – зачёт.

**38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.**

**6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий**

---

<sup>1</sup> Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля)  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе:											
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них <sup>2</sup>								Самостоятельная работа обучающегося, часы, из них			
		Лекционные занятия	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	...	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические контрольные занятия и др.)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
<b>II семестр</b>													
1. Введение в дисциплину. Технология подготовки текстовых документов в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.	<b>8</b>	2		2						<b>4</b>	4		<b>4</b>
2. Технология обработки и анализа числовых данных. Адаптивные способы работы в табличных редакторах	<b>10</b>	2		4						<b>6</b>	4		<b>4</b>
3. Технологии хранения, извлечения и представления структурированных данных. Сервисные возможности СУБД для пользователей с ОВЗ.	<b>12</b>	2		4						<b>6</b>	6		<b>6</b>
4. Технология работы с мультимедийными презентациями. Структура компьютерных презентаций. Адаптивные возможности программы создания презентаций	<b>9</b>	2		3						<b>5</b>	4		<b>4</b>
5. Современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня развития, основанные на использовании информационных и коммуникационных технологий. Основы сетевых технологий.	<b>7</b>	3								<b>3</b>	4		<b>4</b>
6. Основные аспекты информационной безопасности при использовании технологий обработки и передачи данных.	<b>6</b>	2								<b>2</b>	4		<b>4</b>
7. Поисковые системы. Поиск информации и преоб-	<b>8</b>	2		2						<b>4</b>	4		<b>4</b>

<sup>2</sup> Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

разование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничения здоровья.													
8. Методика применения компьютерных коммуникативных средств обучения. Технологии видеоконференций и Интернет-трансляций.	<b>12</b>	2		2						<b>4</b>	8		<b>8</b>
Промежуточная аттестация <u>зачёт</u> (указывается форма проведения)**		X									X		
<b>Итого</b>	<b>72</b>	17		17						34		38	38

\*Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

\*\* Промежуточная аттестация может проходить как в традиционных форма (зачет, экзамен), так и в иных формах: балльно-рейтинговая система, защита портфолио, комплексный экзамен, включающий выполнение практических заданий (возможно наряду с традиционными ответами на вопросы по программе дисциплины (модуля)).



**7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

**Методические указания к практическим занятиям**

- 1) Создание макета страницы исследовательской работы. Ознакомление с Положением о научно-исследовательской, курсовой или выпускной квалификационной работе.
- 2) Обработка результатов исследования. Построение диаграммы на основе таблицы. Оформление страницы с исследованием в формате ЭТ.
- 3) Создание презентации по своей специальности, базе практики или исследовательской работе
- 4) Выбор способа поиска и предоставления информации в соответствии с особенностями здоровья и профессиональными задачами.
- 5) Взаимодействие с образовательными и научными порталами. Инструменты обеспечения информационной безопасности при использовании в работе сетевых технологий.
- 6) Организация индивидуального информационного пространства с учетом ограничения здоровья

**Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий**

Для успешного освоения АОП обучающимися с ОВЗ и инвалидностью могут применяться технологии интенсификации обучения.

**Технологии интенсификации обучения**

<b>Технологии</b>	<b>Цель</b>	<b>Адаптированные методы</b>
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-	Моделирование предметного и соци-	Методы социально-активного обучения, игро-

Технологии	Цель	Адаптированные методы
активное, интерактивное обучение	ального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	вые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей
Мультимедиа-технологии	Опора на компенсаторные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Мультимедиа-технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии;

Все образовательные технологии рекомендуется применять как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся

### Методические указания для самостоятельной работы обучающихся и прочее

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость
1	1-3	УО-1.1. Основы построения моделей и методов оценки защищенности вычислительных систем	8
2	4-6	УО-1.2. Основы информационной безопасности систем и сетей передачи данных	8
3	7-8	ПР-1.3. Теоретический материал по всем разделам дисциплины	8

### 8 Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных результатов обучения

*Перечень обязательных видов учебной работы студента:*

- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы на практических занятиях;
- решение практических задач и заданий на практических занятиях;

В случае использования инновационных форм проведения учебных занятий приводится перечень инновационных форм проведения учебных занятий (по видам учебных занятий).

#### Инновационные формы проведения учебных занятий

Семестр	Вид учебных занятий <sup>3</sup>	Используемые инновационные формы проведения учебных занятий	Количество академ. часов
VIII	Лекционные занятия	Мульти-медиа технологии	8
VIII	Практические занятия	Интерактивное обучение	4
Всего:			12

<sup>3</sup> Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

## 9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

- Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Компетенция **ОПК-5**: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией

Компетенция **ПК-2**: способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

- Описание шкал оценивания.

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально **80** баллов. Итоговой формой контроля во II семестре является зачёт. На зачёте студент может набрать максимально **24** балла.

В течение II семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

№	Вид работы	Сумма баллов
1	Работа на практических занятиях	44
2	Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.1)	10
3	Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.2)	10
4	Тест по теоретическому материалу дисциплины (ПР-1)	16
5	Аудиторные занятия (посещение)	10
	Итого:	80

Если к моменту окончания семестра студент набирает от **51** до **75** баллов, то он получает допуск к зачёту.

Если студент к моменту окончания семестра набирает от **75** баллов и выше, то он может получить автоматическую оценку «зачтено».

Если студент не набрал минимального числа баллов (**51** балл), то он не получает допуск к зачёту.

### Соответствие рейтинговых баллов и академических оценок

Общая сумма баллов за семестр	Итоговая оценка
75 и выше	Зачтено
51-74	Допуск к зачёту
в том числе:	
61-70	Возможность получения автоматической оценки «удовлетворительно»
51-60	Только допуск к экзамену
0-50 *	Неудовлетворительно (студент не допущен к экзамену)

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе выполнения практических и самостоятельных работ в соответствии с ниже приведенным графиком.

График выполнения самостоятельных работ студентами в VIII семестре

Виды работ	Недели учебного процесса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
УО-1.1	ВЗ		33														
УО-1.2				ВЗ		33											
ПР-1										ВЗ/ 33							

ВЗ – выдача задания

33 – защита задания

- Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Компетенция **ОПК-5**: способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией

Компетенция **ПК-2**: способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) *)	Уровень освоения компетенции **)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания <i>(критерии берутся из соответствующих карт компетенций, шкала оценивания (4 или более шагов) устанавливается в зависимости от того, какая система оценивания (традиционная или балльно-рейтинговая) применяется)</i>					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
		1	2	3	4	5	
<p><b>Знать (ОПК-5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации;</li> <li>– современное состояние уровня и направлений развития технических и</li> </ul>	I - пороговый	Отсутствие знаний	<p>Не знает или слабо знает основные понятия по основам современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования информации и пр.</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Удовлетворительно знает основные понятия по основам современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования информации и пр.</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p>	<p>Хорошо знает основные понятия по основам современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования информации и пр.</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное знание основных понятий по основам современных информационных технологий получения, хранения, переработки и преобразования информации и пр.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	Устный опрос

<p>программных средств универсального и специального назначения</p> <p>–</p>							
<p><i>Уметь (ОПК-5)</i></p> <p>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</p> <p>– использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности</p>	<p>I - пороговый</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Демонстрирует частичное умение иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительное умение иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует устойчивое умение иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	<p><i>Выполнение практического задания</i></p>
<p><i>Владеть (ОПК-5)</i></p> <p>– навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья</p> <p>– навыками использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и</p>	<p>I - пороговый</p>	<p>Отсутствие владения</p>	<p>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья, использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья, использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и</p>	<p>Демонстрирует хороший уровень владения навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья, использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессио-</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владения навыками обработки информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья, использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессио-</p>	<p><i>Выполнение практического задания</i></p>

коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности			будущей профессиональной деятельности  Допускает множественные грубые ошибки.	технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности  Допускает достаточно серьезные ошибки.	нальной деятельности  Допускает отдельные негрубые ошибки.	нальной деятельности  Не допускает ошибок.	
--	--	--	---	--	--	--	--

Компетенция **ПК-2**: способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

<p><i>Знать (ПК-2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований;</li> <li>– приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</li> </ul>	I - пороговый	Отсутствие знаний	<p>Не знает или слабо знает основные понятия по архитектуре систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований; приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Удовлетворительно знает основные понятия архитектуры систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований; приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p>	<p>Хорошо знает основные понятия архитектуры систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований; приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное знание основных понятий архитектуры систем хранения, обработки и передачи информации в целях проведения научных исследований; приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	<i>Устный опрос</i>
<p><i>Уметь (ПК-2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор способа предоставления ин-</li> </ul>	I - пороговый	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение использовать полученные теоретические	Демонстрирует удовлетворительное умение использо-	Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать полученные	Демонстрирует устойчивое умение использовать полученные теоретиче-	<i>Выполнение практического задания</i>

<p>формации в соответствии с учебными и научными задачами;</p> <p>– использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства;</p>			<p>знания: для осуществления выбора способа предоставления информации в соответствии с учебными и научными задачами; использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>вать полученные теоретические знания: для осуществления выбора способа предоставления информации в соответствии с учебными и научными задачами; использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации информационного пространства</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p>	<p>теоретические знания: для осуществления выбора способа предоставления информации в соответствии с учебными и научными задачами; использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>ские знания: для осуществления выбора способа предоставления информации в соответствии с учебными и научными задачами; использовать приобретенные знания в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации индивидуального информационного пространства</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	
<p><i>Владеть (ПК-2)</i></p> <p>– навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоретических</p>	<p>I - пороговый</p>	<p>Отсутствие владения</p>	<p>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоретических исследований; навыками оформления</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоре-</p>	<p>Демонстрирует хороший уровень владения навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоретических исследований; навыками оформления результатов</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владения навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения научно-исследовательских задач в избранной области экспериментальных и (или) теоретических исследований; навыками оформления результатов</p>	<p><i>Выполнение практического задания</i></p>

исследований – навыками оформления результатов научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений			результатов научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений  Допускает множественные грубые ошибки.	тических исследований; навыками оформления результатов научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений  Допускает достаточно серьезные ошибки.	научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений  Допускает отдельные негрубые ошибки.	научных исследований (разработок) в виде отчетов, докладов, выступлений  Не допускает ошибок.	
---	--	--	---	--	---	---	--

При необходимости обучающемуся инвалиду и лицу с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. У обучающегося инвалида и лица с ОВЗ имеется возможность выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящая конкретно для него

- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

### Список вопросов к зачёту

1. Технология подготовки текстовых документов в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
2. Технология обработки и анализа числовых данных.
3. Технологии хранения, извлечения и представления структурированных данных.
4. Технология работы с мультимедийными презентациями.
5. Современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня развития, основанные на использовании информационных и коммуникационных технологий.
6. Основы сетевых технологий.
7. Основные аспекты информационной безопасности при использовании технологий обработки и передачи данных.
8. Поисковые системы.
9. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничения здоровья.
10. Методика применения компьютерных коммуникативных средств обучения.
11. Технологии видеоконференций и Интернет-трансляций.

### Варианты вопросов к устному опросу по теме 1-3 (УО-1.1)

1. Понятие информации, информационной технологии.
2. Какие возможности предоставляют пользователю компьютерные сети?
3. Классификация телекоммуникационных технологий.



4. Какие существуют специальные возможности компьютера для людей с ограниченными возможностями?
5. Основные операции с данными в табличном процессоре.
6. Какие системы редактирования текста существуют?
7. Инструменты хранения, извлечения данных.
8. Средства обеспечения защиты данных, компьютерной системы.
9. Что понимается под разделом? Как его можно создать?
10. Какие типы списков можно создавать в MS Word?
11. Как выполняются и обновляются вычисления в таблицах?
12. Можно ли в Word создавать и редактировать рисунки векторной и растровой графики?
13. Для чего используется редактор математических формул?
14. В каких целях используются электронные формы ?
15. Как создать документ путем слияния ?
16. Как автоматически создать оглавление, предметный указатель, список иллюстраций ?
17. Какие способы создания таблиц вы знаете?
18. Как настроить анимацию картинки?
19. Как настроить переход слайдов? Как поменять местами слайды?
20. Как добавить звуковое сопровождение к слайду? Как настроить анимацию текста?
21. Форматирование диаграммы: кнопки на панели инструментов Диаграмма.
22. Как записывается формула в Excel?
23. Каково назначение функций? Какие способы ввода функций вы знаете?
24. Что может выступать в качестве аргументов функций?
25. Для чего предназначена сортировка записи в таблице?
26. Для чего предназначена фильтрация данных в Access?
27. Как создать запрос?
28. Как произвести задание критериев в запросах?
29. Какие операторы используются в запросах?
30. Как установить связь между таблицами?

### **Образец вопросов для тестирования:**

#### **1 Данные - это:**

- a. Сведения, характеризующие объекты,
- b. Выявленные закономерности в определенной предметной области,
- c. Совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия,
- d. Сведения об окружающем мире, уменьшающие имеющуюся степень неполноты знаний об объекте управления

#### **2 Технология постановки задачи – это**

- a. Определение границ предметной области и возможностей ее расширения, перечня объектов и информационных потребностей пользователя;
- b. Описание структуры исходных, нормативно-справочных, выходных и производных показателей;
- c. Выполнение комплексов операций в последовательности, определяемой логикой их внутренней взаимосвязи;
- d. Описание расчетных соотношений для вычисления выходных и промежуточных показателей.

#### **3 Данные или информация, организованные и обработанные с целью передачи смыслового содержания накопленного опыта, результатов обучения и экспертизы таким образом, что могут использоваться для решения различных проблем - это ?**

- a. Данные;
- b. Информация;
- c. Знания;
- d. Цели;
- e. Условия.

**4 Что такое целостность информации?**

- a. Свойство информации, заключающееся в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному ее состоянию)
- b. Свойство информации, заключающееся в возможности ее изменения любым субъектом
- c. Свойство информации, заключающееся в возможности изменения только единственным пользователем
- d. Свойство информации, заключающееся в ее существовании в виде единого набора файлов

**5 Что относится к угрозам информационной безопасности?**

- a. Потенциально возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к нарушению конфиденциальности, целостности, доступности информации, а также неправомерному ее тиражированию
- b. Классификация информации
- c. Стихийные бедствия и аварии (наводнение, ураган, землетрясение, пожар и т.п.)
- d. Сбои и отказы оборудования (технических средств) АС
- e. Ошибки эксплуатации (пользователей, операторов и другого персонала)
- f. Преднамеренные действия нарушителей и злоумышленников (обиженных лиц из числа персонала, преступников, шпионов, диверсантов)
- g. Последствия ошибок проектирования и разработки компонентов АС (аппаратных средств, технологии обработки информации, программ, структур данных и т.п.)

**Варианты вопросов к устному опросу по теме 4-6 (УО-1.2)**

1. Что такое образовательный сайт?
2. Как Вы понимаете, что такое портал, чем он отличается от сайта?
3. Какие основные подсистемы и механизмы работы должны обеспечивать полноценную работу портала?
4. Какие сайты и порталы, ориентированные на обучение, Вы знаете?
5. Что необходимо учесть при оборудовании зала для работы видеоконференции?
6. Предложите возможные рубрики образовательного портала, которые Вы хотели бы дополнить в структуру проанализированных 5-6 порталов сети Интернет.
7. Проанализируйте с точки зрения эффективности работы любой понравившийся Вам образовательный портал. Предложите систему критериев оценки эффективности работы портала.
8. Протокол IPv6: отличия от предшественника, формат дейтаграммы.
9. Варианты перехода с IPv4 на IPv6.
10. Вычислительные сети частный случай распределенных систем.
11. Структура вычислительной сети (на примере Интернет).
12. Методы доступа к среде передачи данных.
13. Система трансляции доменных имен.

14. ТСР-протокол: установление соединения, структура сегмента.
15. ТСР-протокол: контроль потока. Управление ТСР-соединением.

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

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с «Положением балльно-рейтинговой системе оценки и текущем контроле успеваемости студентов», а также «Положением о промежуточной аттестации» университета «Дубна».

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в отношении разнонозологической учебной группы обучающихся, имеющих документально подтвержденные нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания и поддающиеся коррекции нервно-психические нарушения или сочетанные нарушения.

## **10 Ресурсное обеспечение**

### **• Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная учебная литература*

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-100515-6. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 14.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450234> (дата обращения: 14.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-16-103194-0. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com" [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1093085> (дата обращения: 11.04.2020) . - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учеб. пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2842](http://www.dx.doi.org/10.12737/2842). - ISBN 978-5-16-101024-2. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com" [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/987337> (дата обращения: 11.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451207> (дата обращения: 06.05.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный //

- ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451407> (дата обращения: 13.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-100311-4. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniy.com". -URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 14.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
  4. Гуриков С.Р. Интернет-технологии / С. Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 184с. : ил. - ISBN 978-5-00091-001-6.  
Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102406-5. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniy.com" [сайт]. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/995496> (дата обращения: 06.05.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
  5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452430> (дата обращения: 15.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
  6. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453063> (дата обращения: 15.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### • Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / Учредитель Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН; гл. ред. Попков Ю.С. - М.: ФГУ Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. – Журнал выходит 2 раза в полуг. – Основан в 1995 г. - ISSN 2071-8632. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8746](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746)
2. Информация и безопасность: научный журнал / Учредители: Воронежский государственный технический университет; гл. ред. Остапенко А.Г. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет. – Журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1998 году. - ISSN 1682-7813. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Информатика и системы управления: научное издание / Учредитель: Амурский государственный университет; гл. ред. Е.Л. Еремин. – Благовещенск: Амурский государственный университет. – журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 2001 г. – ISSN: 1814-2400. - Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9793>
4. Открытые системы СУБД / Учредитель: ООО «Издательство «Открытые системы»; гл. ред. Д. Волков. – М.: Издательство «Открытые системы». – журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1993 году. – ISSN: 1028-7493. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://www.osp.ru/os/archive>
5. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Учредитель: Куприянов В.П.; гл. ред. Савин Г.И. - Тверь: Центрпрограммсистем. – журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1988 году. – ISSN: 0236-235X. - – Текст : элек-

тронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <http://swwsys.ru/>

6. Российские нанотехнологии: научный журнал / Учредитель: НИЦ "Курчатовский институт"; гл. ред. Ковальчук М.В. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Парк-медиа – Журнал выходит 6 раз в год. – Основан в 2006 году. - ISSN 1993-4068. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://nanorf.elpub.ru/jour/issue/viewIssue/16/15#>
7. Системный администратор / Учредитель: "Издательский дом "Положевец и партнеры"; гл. ред. Г. Положевец. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры". – Журнал выходит 12 раз в год. - Основан в 2002 году. - ISSN 1813-5579. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9973](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973)

• **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**  
*Электронно-библиотечные системы и базы данных*

1. ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

*Научные поисковые системы*

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>
3. WorldWideScience.org - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. <http://worldwidescience.org/>
4. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

*Профессиональные ресурсы сети «Интернет»*

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.
2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet [www.opennet.ru](http://www.opennet.ru).
5. Алгоритмы, методы, программы [algotlist.manual.ru](http://algotlist.manual.ru).
6. Сервер министерства высшего образования [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

- **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

Проведение лекционных занятий предполагает использование комплектов слайдов и программных презентаций по рассматриваемым темам.

Проведение практических занятий по дисциплине предполагается использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Дисциплина обеспечена необходимым программным обеспечением, которое находится в свободном доступе (программы Open office, свободная лицензия, код доступа не требуется).

В филиале «Протвино» государственного университета «Дубна» созданы условия для обучения людей с ограниченными возможностями: использование специальных образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающим обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания организации.

Имеется универсальное средство для подъема и перемещения инвалидных колясок – пандус-платформа складной.

Компьютерные классы оборудованы столами для инвалидов с ДЦП, также здесь оборудованы рабочие места для лиц с ОВЗ: установлены специальный программно-технологический комплекс позволяющий работать на них студентам с нарушением опорно-двигательного аппарата, слабовидящим и слабослышащим. Имеются гарнитуры компактные, беспроводная клавиатура с большими кнопками, беспроводной компьютерный джостик с двумя выносными кнопками, беспроводной ресивер, беспроводная выносная большая кнопка, портативное устройство для чтения печатных материалов.

Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) имеются в ЭБС, на которые подписан филиал.

Наличие на сайте справочной информации о расписании учебных занятий в адаптированной форме доступной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слепыми или слабовидящими.

- **Описание материально-технической базы**

Компьютерный класс (15 ПК) (оборудование в собственности)

## **11 Язык преподавания**

Русский