

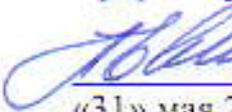


1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани  
Факультет математики, информатики, биологии и технологии  
Кафедра математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами

  
Е. В. Бобров

«31» мая 2024



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.1.02 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Математика, Информатика

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в обучении информатике» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50358.

Программу составил:

Радченко С. А.,  
зав. кафедрой математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,  
кандидат педагогических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в обучении информатике» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин

протокол № 10 от 03.05.2024 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических  
дисциплин Радченко С. А.,



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,  
протокол № 09 от 16.05.2024 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:



Шестак Э.А., директор МАОУ СОШ № 17 им. Героя  
Советского Союза генерал-майора В.В. Колесника  
г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район



Чернышева У.А., доцент каф. МИЕНиОД,  
КубГУ филиал в г.Славянске-на-Кубани

## Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины .....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2 Структура и содержание дисциплины .....	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ .....	6
2.2 Структура дисциплины.....	6
2.3 Содержание разделов дисциплины .....	7
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
3 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины .....	10
4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	12
4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации .....	12
4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций .....	13
4.3 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 .....	13
4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации .....	14
5 Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий .....	15
5.1 Учебная литература .....	15
5.2 Периодические издания.....	15
5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	16
5.3.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС).....	16
5.3.2. Профессиональные базы данных.....	16
5.3.3. Информационные справочные системы .....	16
5.3.4. Ресурсы свободного доступа .....	16
5.3.5. Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:....	17
6 Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	17
6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся .....	17
6.2 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов.....	18
6.3 Организация процедуры промежуточной аттестации.....	19
7 Материально-техническое обеспечение по дисциплине.....	20

# 1 Цели и задачи изучения дисциплины

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» является:

- формирование систематических знаний о современных методах информатики, её месте и роли в системе обучения;
- расширение и углубление знаний о современных web-сервисах в процессе достижения образовательных целей в мобильной информационной среде;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической и информационной культуры

## 1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

-1

-2

-3

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов искусственного интеллекта;
- расширение систематизированных знаний в области математики и информатики для обеспечения возможности применять предметные знания при реализации образовательного процесса;
- обеспечение условий для активизации познавательной и исследовательской деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов искусственного интеллекта в ходе решения практических задач профессиональной деятельности в сфере образования, опыта поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода.

## 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Она изучается в самом конце обучения (10 семестр). Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения всего курса математики и информатики, в том числе таких дисциплин как «Дискретная математика», «Математическая логика», «Программирование», «Теоретические основы информатики», «Компьютерное моделирование», «Информационные системы». Освоение данной дисциплины завершает обучение по блоку предметных знаний по профилю «Информатика» и является основой для итоговой аттестации.

## 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
<b>ПК-2 Способен применять знания математики и информатики при реализации образовательного процесса</b>	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
<b>ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике и информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности</b>	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развитие интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности
Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
	по математике и информатике

умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса

имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержания познавательного интереса во внеурочной деятельности

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры 10	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>62,2</b>	<b>62,2</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего) :</b>	54	54	
Занятия лекционного типа	16	16	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18	
Лабораторные занятия	20	20	
<b>Иная контактная работа:</b>	8,2	8,2	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>45,8</b>	<b>45,8</b>	
В том числе:			
Курсовая работа (подготовка и написание)	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	16	16	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) и домашних заданий	14	14	
Подготовка к текущему контролю	15,8	15,8	
<b>Контроль :</b>	-	-	
Подготовка к зачету	-	-	
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	В том числе контактная работа	62,2	62,2
	зачетных ед.	3	3

### 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Тенденции развития цифровой среды общего образования	7	4			3
2.	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	43	4	10	12	17
3.	Развитие технологий цифровой среды	14	4	2	4	4
4.	Новые обучающие решения цифровой среды	20	4	6	4	6
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>30</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				

	Подготовка к текущему контролю	15,8				15,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16	18	20	45,8

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

#### Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тенденции развития цифровой среды общего образования	Тенденции развития цифровой среды общего образования Вызовы современной школы в условиях цифровизации образования Нормативно-правовое регулирование цифровизации образования Ключевые тренды и технологии цифровизации общего образования Значение цифровых технологий в формировании универсальных навыков XXI века	Т
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Цифровой образ жизни современного поколения Особенности цифрового поколения Основные риски цифровой среды	Т
3	Развитие технологий цифровой среды	Развитие технологий цифровой среды Использование цифровых технологий в образовательных организациях Опыт дистанционного обучения в условиях ограничений: основные результаты и трудности	Т
4	Новые обучающие решения цифровой среды	Новые технологии и форматы цифрового образования Технологии дистанционного обучения Смешанное обучение Организация проектной деятельности Новые форматы очного обучения Современные ресурсы для организации образовательного процесса	Т

Примечание: УП - устный (письменный) опрос, Т - тестирование, КР - контрольная работа, Э - эссе, К - коллоквиум; ПР - практическая работа.

#### Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тенденции развития цифровой среды общего образования	Тенденции развития цифровой среды общего образования Вызовы современной школы в условиях цифровизации образования Нормативно-правовое регулирование цифровизации образования Ключевые тренды и технологии цифровизации общего образования Значение цифровых технологий в формировании универсальных навыков XXI века	Т ПР

2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Цифровой образ жизни современного поколения Особенности цифрового поколения Основные риски цифровой среды	Т ПР
3	Развитие технологий цифровой среды	Развитие технологий цифровой среды Использование цифровых технологий в образовательных организациях Опыт дистанционного обучения в условиях ограничений: основные результаты и трудности	Т ПР
4	Новые обучающие решения цифровой среды	Новые технологии и форматы цифрового образования Технологии дистанционного обучения Смешанное обучение Организация проектной деятельности Новые форматы очного обучения Современные ресурсы для организации образовательного процесса	Т ПР

Примечание: УП - устный (письменный) опрос, Т - тестирование, КР - контрольная работа, Э - эссе, К - коллоквиум; ПР - практическая работа.

### Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Тенденции развития цифровой среды общего образования	Тенденции развития цифровой среды общего образования Вызовы современной школы в условиях цифровизации образования Нормативно-правовое регулирование цифровизации образования Ключевые тренды и технологии цифровизации общего образования Значение цифровых технологий в формировании универсальных навыков XXI века	Защита работы
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Цифровой образ жизни современного поколения Особенности цифрового поколения Основные риски цифровой среды	Защита работы
3	Развитие технологий цифровой среды	Развитие технологий цифровой среды Использование цифровых технологий в образовательных организациях Опыт дистанционного обучения в условиях ограничений: основные результаты и трудности	Т Защита работы
4	Новые обучающие решения цифровой среды	Новые технологии и форматы цифрового образования Технологии дистанционного обучения Смешанное обучение Организация проектной деятельности Новые форматы очного обучения Современные ресурсы для организации образовательного процесса	Т Защита работы

Примечание: УП - устный (письменный) опрос, Т - тестирование, КР - контрольная работа, Э - эссе, К - коллоквиум; ПР - практическая работа.

## Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	<p>1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2128-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/81565">https://eJanbook.com/book/81565</a></p> <p>2. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996</a> - Текст : электронный.</p> <p>3. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 224 с. — ISBN 978-500101-417-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/90254">https://eJanbook.com/book/90254</a></p>
	Подготовка к выполнению домашних заданий	<p>1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2128-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/81565">https://eJanbook.com/book/81565</a></p> <p>2. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996</a> - Текст : электронный.</p> <p>3. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-00101-417-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/90254">https://eJanbook.com/book/90254</a></p>
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	<p>1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2128-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/81565">https://e.lanbook.com/book/81565</a></p> <p>2. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996</a> - Текст : электронный.</p> <p>3. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-00101-417-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90254">https://e.lanbook.com/book/90254</a></p>
	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2128-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/81565">https://eJanbook.com/book/81565</a></p> <p>2. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428996</a> - Текст : электронный.</p> <p>3. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-00101-417-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://eJanbook.com/book/90254">https://eJanbook.com/book/90254</a></p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

#### **Образовательные технологии при проведении лекций**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1	Тенденции развития цифровой среды общего образования	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа.	2+2*
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	4+2*
3	Развитие технологий цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	2+2*

4	Новые обучающие решения цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Лекции с проблемным изложением. Эвристическая беседа. Использование средств мультимедиа.	4+2*
Итого по курсу			20
в том числе интерактивное обучение*			8*

Аудиовизуальная технология - основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации.

### **Образовательные технологии при проведении практических занятий**

Практическое (семинарское) занятие - основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	5+3*
3	Развитие технологий цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	1+1*
4	Новые обучающие решения цифровой среды	Аудиовизуальная технология. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	2+2*
Итого по курсу			14
в том числе интерактивное обучение*			6*

### **Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий**

Лабораторные занятия основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная закрепить усвоение умений и владений формируемой компетенции, самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для лабораторных занятий по данному предмету в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает индивидуальное использование компьютерной техники, разработку проектов, работу в малых группах.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	Проектная деятельность. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	6+6*
3	Развитие технологий цифровой среды	Проектная деятельность. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	2+2*

4	Новые обучающие решения цифровой среды	Проектная деятельность. Репродуктивная технология. Использование средств мультимедиа. Работа в малых группах.	2+2*
Итого по курсу			20
в том числе интерактивное обучение*			10*

#### 4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Цифровые технологии в обучении математики и информатики». Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену (Э). Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

##### 4.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тенденции развития цифровой среды общего образования	УК-1, ПК-2, ПК-3	Тестовые задания	Экзамен
2	Современное цифровое поколение как субъект цифровой среды	УК-1, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания контрольной работы Задания лабораторных работ Тестовые задания	Экзамен
3	Развитие технологий цифровой среды	УК-1, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания контрольной работы Задания лабораторных работ Тестовые задания	Экзамен

4	Новые обучающие решения цифровой среды	УК-1, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания контрольной работы Задания лабораторных работ Тестовые задания	Экзамен
---	--	------------------	---	---------

#### 4.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень - полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень - прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень - достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	оценка		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1, ПК-2, ПК3	Знает - сформированы необходимые знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы прочные и глубокие знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы полные, глубокие и систематические знания по каждой компетенции.
	Умеет - достигнут приемлемый уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут достаточный уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут высокий уровень умений применять полученные знания на практике
	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.	Владеет - продемонстрировано владение широким спектром навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности

#### 4.3 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

Примерные тестовые задания для текущей аттестации

*Тестовые задания*

*(Указать один правильный ответ)*

- 39 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Для обозначения анонимной переменной в Прологе используется знак #
  - 2) Для обозначения пустого списка используются две квадратных скобки
  - 3) Для деления списка на голову и хвост используется знак |
  - 4) Для разделения элементов списка используется запятая
  - 5) Головой списка является первый элемент списка
- 40 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Если действие выполнено до вызова рекурсии, то это использование "подъема"
  - 2) Рекурсия в прологе - это вызов предикатом самого себя
  - 3) Если действие выполнено после вызова рекурсии, то это использование "подъема"
  - 4) В Прологе откат при неуспешном поиске называется бектрекингом
  - 5) В Прологе рекурсия заменяет оператор цикла

- 44 .Укажите неверное утверждение...(один ответ)
- 1) Для обозначения анонимной переменной в Прологе используется знак \_
  - 2) Для обозначения пустого списка используются две квадратных скобки
  - 3) Для деления списка на голову и хвост используется знак :
  - 4) Для разделения элементов списка используется запятая
  - 5) Головой списка является первый элемент списка
- 45 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Для обозначения анонимной переменной в Прологе используется знак \_
  - 2) Для обозначения пустого списка используются две круглых скобки
  - 3) Для деления списка на голову и хвост используется знак |
  - 4) Для разделения элементов списка используется запятая
  - 5) Головой списка является первый элемент списка
- 46 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Для обозначения анонимной переменной в Прологе используется знак \_
  - 2) Для обозначения пустого списка используются две квадратных скобки
  - 3) Для деления списка на голову и хвост используется знак |
  - 4) Для разделения элементов списка используется точка с запятой
  - 5) Головой списка является первый элемент списка
- 47 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Если действие выполнено до вызова рекурсии, то это использование "спуска"
  - 2) Рекурсия в прологе - это вызов предиката самого себя
  - 3) Если действие выполнено после вызова рекурсии, то это использование "спуска"
  - 4) В Прологе откат при неуспешном поиске называется бектрекингом
  - 5) В Прологе рекурсия заменяет оператор цикла
- 48 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Если действие выполнено до вызова рекурсии, то это использование "спуска"
  - 2) Рекурсия в прологе - это вызов предиката дважды
  - 3) Если действие выполнено после вызова рекурсии, то это использование "подъема"
  - 4) В Прологе откат при неуспешном поиске называется бектрекингом
  - 5) В Прологе рекурсия заменяет оператор цикла
- 49 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Если действие выполнено до вызова рекурсии, то это использование "спуска"
  - 2) Рекурсия в прологе - это вызов предиката самого себя
  - 3) Если действие выполнено после вызова рекурсии, то это использование "подъема"
  - 4) В Прологе откат при неуспешном поиске называется трассировкой
  - 5) В Прологе рекурсия заменяет оператор цикла
- 50 .Укажите неверное утверждение... (один ответ)
- 1) Если действие выполнено до вызова рекурсии, то это использование "спуска"
  - 2) Рекурсия в прологе - это вызов предиката самого себя
  - 3) Если действие выполнено после вызова рекурсии, то это использование "подъема"
  - 4) В Прологе откат при неуспешном поиске называется бектрекингом
  - 5) В Прологе рекурсия заменяет оператор списка

#### Примерные задания для практической работы студентов

**ЗАДАНИЕ 1** Перечислите ключевые тренды цифровизации современного образования в порядке важности (от наиболее значимых к менее важным).

**ЗАДАНИЕ 2** Приведите примеры использования VR / AR-технологий в образовательном процессе, а также возможные направления использования в Вашей образовательной организации.

**ЗАДАНИЕ 3** Предложите свой вариант использования чат-бота в Вашей образовательной организации. Аргументируйте свой выбор.

### 4.4 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

#### *Примерные вопросы на зачет*

1 Как Вы считаете, какие основные причины такого отставания системы образования по использованию цифровых технологий от повседневной жизни?

2 Перечислите основные преимущества внедрения цифровых технологий в образование. Приведите примеры из практики.

3 Какие универсальные компетенции (навыки) современного человека являются наиболее актуальными сегодня? Какие из них Вы развиваете у своих учеников на уроках? Можно ли использовать цифровые технологии для развития универсальных компетенций (навыков XXI века)?

## 5 Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 5.1 Учебная литература

1. Гаврилова, Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 324 с. — ISBN 978-58114-2128-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81565>
2. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428996> - Текст : электронный.
3. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-00101-417-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://eJanbook.com/book/90254>
4. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 395 с. : ил. - Режим доступа: - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036> . - Текст : электронный.
5. Галушкин, А.И. Нейронные сети: основы теории / А.И. Галушкин. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 496 с. — ISBN 978-5-9912-0082-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://eJanbook.com/book/111043>
6. Макшанов, А.В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / А.В. Макшанов, А.Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4493-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://eJanbook.com/book/120063>
7. Ростовцев, В.С. Искусственные нейронные сети : учебник / В.С. Ростовцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3768-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://eJanbook.com/book/122180>
8. Пищухин, А.М. Проектирование экспертных систем : учебное пособие / А.М. Пищухин, Г.Ф. Ахмедьянова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 188 с. : ил. - ISBN 978-5-7410-1944-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485694>.

### 5.2 Периодические издания

1. Базы данных компании «Ист Вью». - <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU. - <https://grebennikon.ru/>
3. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
4. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=279797](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797)
5. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761>
6. Математика в высшем образовании. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2368#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name)
7. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.
8. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. - URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32863](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32863)
9. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590>
10. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). - URL:

<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645>

11. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>
12. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395>
13. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
14. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **5.3.1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **5.3.2. Профессиональные базы данных**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com/](http://www.sciencedirect.com/)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks <https://link.springer.com/>
17. Лекториум ТВ <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **5.3.3. Информационные справочные системы**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **5.3.4. Ресурсы свободного доступа**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» <https://pushkininstitute.ru/>
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы <http://xn--273-84dlf.xn--plai/voprosyiotvety>

### **5.3.5. Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала «ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ» <http://icdau.kubsu.ru/>

## **6 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

### **6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся**

При изучении дисциплины «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине.

#### **Методические указания к лекционным занятиям**

Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация - активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Для дополнительной проработки лекционного материала студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, рекомендуемые источники интернета, компьютерные учебники и дополнительные электронные материалы. Для работы с электронными материалами имеется возможность использования электронных библиотек, компьютеров в читальных залах библиотеки, локальной компьютерной сети ВУЗа.

#### **Методические указания к практическим и лабораторным занятиям**

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим/лабораторным занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затрудне-

ния при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, прорешать соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

При подготовке к проверочным контрольным работам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Лабораторные работы выполняются в специализированных классах, оснащенных современными компьютерами и программным обеспечением. Компьютерный класс находится в локальной компьютерной сети с выходом в корпоративную сеть ВУЗа и глобальную сеть Internet. При выполнении и защиты лабораторной работы студенты как правило используют метод проектов, который требует дополнительной подготовки студента к его защите, часто используется работа в малых группах.

### **Методические указания к самостоятельной работе**

Ряд вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, тестировании и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Цифровые технологии в обучении математики и информатики» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме заданий домашних практических работ. Контроль над выполнением и оценка домашних работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) - дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **6.2 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов**

Распределение рейтинговых баллов по видам оцениваемых работ представлено в следующей таблице.

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное количество баллов
<b>1</b>	Развитие технологий цифровой среды Развитие технологий цифровой среды	Домашняя практическая работа	6
		Письменная проверочная работа	10
		Активная работа на занятиях	2
		Защита лабораторных работ	16
<b>2</b>	Развитие технологий цифровой среды	Домашняя практическая работа	4
		Письменная проверочная работа	6

		Активная работа на занятиях	2
		Защита лабораторных работ	14
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО		100	

### 6.3 Организация процедуры промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Промежуточная аттестация в семестре осуществляется в форме зачета и организуется в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом, рабочей программой дисциплины и расписанием. Студенты очной формы обучения обязаны сдать зачет до начала экзаменационной сессии. Зачет проводится во время последних аудиторных занятий или в дополнительно назначенное время. Не сдача до начала сессии зачета не является основанием для не допуска к экзаменам. Не сдача зачета является академической задолженностью. Повторная сдача (пересдача) зачета возможна только после окончания экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным деканом расписанием пересдач. Форм проведения зачета – устная, письменная и др. – устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения студентов в начале семестра.

Зачет может быть получен по результатам выполнения практических заданий и/или выступлений студентов на семинарских и практических занятиях. По результатам сдачи зачета выставляется «зачтено» / «не зачтено». «Не зачтено» выставляется только в экзаменационную ведомость. Зачетная ведомость выдается преподавателю в день зачета и возвращается им за три дня до начала экзаменационной сессии. Преподаватель обязан указывать в зачетной книжке студента количество зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), отводимых учебным планом на изучение данной дисциплины.

Студент обязан явиться к началу зачета в соответствии с расписанием и предъявить преподавателю зачетную книжку. При отсутствии зачетной книжки у студента экзаменатор не имеет права принимать у него зачет. Такой студент считается не явившимся на зачет. В исключительных случаях, на основании распоряжения декана (директора института, филиала) преподаватель может допустить студента к зачету при наличии документа, удостоверяющего личность. В целях объективного оценивания знаний во время проведения зачетов не допускается наличие у студентов посторонних предметов и технических устройств. Студенты, нарушающие правила поведения при проведении зачетов, могут быть незамедлительно удалены из аудитории, к ним могут быть применены меры дисциплинарного воздействия.

При индивидуальном графике сдачи экзаменов и зачетов (досрочная сдача экзаменационной сессии, ликвидация академических задолженностей и т.д.) студенту выдается в деканате индивидуальная ведомость с указанием сроков проведения экзаменов и зачетов. При наличии у студента нескольких задолженностей экзаменационный лист выдается на передачу только одной дисциплины. Выдача последующих экзаменационных листов возможна после представления в деканат ранее выданного. Срок действия экзаменационного листа – 5 дней с момента его выдачи.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Критерии оценки по промежуточной аттестации

Зачет проводится в устной форме. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

#### Критерии оценивания:

«зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала. Также оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой, студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов;

«не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 7 Материально-техническое обеспечение по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер/ноутбук	Офисное ПО. База учебных планов, учебно- методических комплексов, учебных пособий по предмету
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер/ноутбук	Офисное ПО. База учебных планов, учебно- методических комплексов, учебных пособий по
контроля и промежуточной аттестации		предмету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)	Офисное ПО. Системы программирования и разработки приложений. База учебных планов, учебно-методических комплексов, учебных пособий по предмету

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения

к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</p>	<p>Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, вебкамеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Офисное ПО. База учебных планов, учебнометодических комплексов, учебных пособий по предмету</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.20)</p>	<p>Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, вебкамеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Офисное ПО. База учебных планов, учебнометодических комплексов, учебных пособий по предмету</p>
<p>Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся (ауд.24)</p>	<p>Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, вебкамеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по</p>	<p>Офисное ПО. База учебных планов, учебнометодических комплексов, учебных пособий по предмету. Системы программирования и разработки приложений.</p>