

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Российский государственный гуманитарный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «РГУ»)**

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
Факультет информационных систем и безопасности  
Кафедра фундаментальной и прикладной математики

**ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика  
Направленность (профиль) Математика информационных сред

Уровень высшего образования: бакалавриат  
Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2022

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

кандидат физ.-мат. наук, доц., доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики  
*Синицын В.Ю.*

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры  
фундаментальной и прикладной математики  
№ 10 от 05.04.2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.# Пояснительная записка .....	4#
1.1.# Цель и задачи дисциплины .....	4#
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций .....	4#
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5#
2.# Структура дисциплины .....	5#
3.# Содержание дисциплины .....	6#
4.# Образовательные технологии .....	7#
5.# Оценка планируемых результатов обучения .....	8#
5.1# Система оценивания .....	8#
5.2# Критерии выставления оценки по дисциплине .....	8#
5.3# Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9#
6.# Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	13#
6.1# Список источников и литературы .....	13#
6.2# Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». ....	14#
6.3# Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы .....	16#
7.# Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	16#
8.# Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	17#
9.# Методические материалы .....	18#
9.1# Планы практических занятий .....	18#
9.2# Методические рекомендации по подготовке письменных работ .....	20#
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины .....	21#

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

#### 1.1. Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины:* формирование у студентов базовых представлений о современных тенденциях, ближайших перспективах и проблемах эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в сфере образования.

*Задачи дисциплины:* раскрыть взаимосвязи технологических, дидактических, психолого-педагогических, методических и организационных проблем применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования; ознакомить студентов с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий по различным дисциплинам, с теоретическими основами и технологиями дистанционного обучения, зарубежным и отечественным опытом в области дистанционного образования, с технологиями разработки, экспертизы, оценки педагогических программных средств и электронного образовательного контента, а также с соответствующими отраслевыми стандартами.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей	ПК-3.2. Рассматривает социотехнические системы как сложные информационные системы для создания моделей разного типа	<p><i>Знать:</i> новые подходы к национальной политике информатизации образования; стандарты в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT); педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности; открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности; массовые открытые онлайн курсы; модели интеграции ИКТ в дошкольное и начальное образование; ИКТ в инклюзивном образовании; альтернативные модели получения образования в обществе знаний; дорожную карту применения мобильного обучения; дорожную карту применения облачных технологий в образовании; дорожную карту внедрения социальных медиа в образование; дорожную карту интеграции ИКТ в образовательные программы; ИКТ в оценке результатов обучения</p> <p><i>Уметь:</i> использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях; создавать учебные модули и дистанционные учебные курсы; выполнять основные функции администрирования систем управления обучением; использовать периодические издания, ресурсы Интернет и другие информационные источники для поиска и исследования возможностей эффективного</p>

		<p>применения ИКТ в сфере образования <i>Владеть:</i> навыками проектирования и разработки педагогических программных средств и электронных образовательных ресурсов</p>
	<p>ПК-3.4. Строит математические модели различных типов, исследует их.</p>	<p><i>Знать:</i> новые подходы к национальной политике информатизации образования; стандарты в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT); педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности; открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности; массовые открытые онлайн курсы; модели интеграции ИКТ в дошкольное и начальное образование; ИКТ в инклюзивном образовании; альтернативные модели получения образования в обществе знаний; дорожную карту применения мобильного обучения; дорожную карту применения облачных технологий в образовании; дорожную карту внедрения социальных медиа в образование; дорожную карту интеграции ИКТ в образовательные программы; ИКТ в оценке результатов обучения <i>Уметь:</i> использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях; создавать учебные модули и дистанционные учебные курсы; выполнять основные функции администрирования систем управления обучением; использовать периодические издания, ресурсы Интернет и другие информационные источники для поиска и исследования возможностей эффективного применения ИКТ в сфере образования <i>Владеть:</i> навыками проектирования и разработки педагогических программных средств и электронных образовательных ресурсов</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в обучении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Иностранный язык», «Программные и аппаратные средства информатики», «Информационные технологии», «Системы управления базами данных».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Программные средства научных исследований», «Управление информационными системами», Производственная практика (Проектно-технологическая практика).

### 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 академических часа.

### **Структура дисциплины для очной формы обучения**

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
7	Лекции	<b>10</b>
7	Практические занятия	<b>18</b>
Всего:		<b>28</b>

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 44 академических часа(ов).

### **3. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.**

Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации. Влияние информатизации на сферу образования. Информатизация образования как фактор развития общества. Изменение механизмов функционирования и реализации системы общего среднего и профессионального образования в условиях информатизации. Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Эволюция информационных и коммуникационных технологий. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся. Образовательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс. Развивающие задачи внедрения ИКТ в учебный процесс. Воспитательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.

#### **Тема 2. ИКТ в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.**

Влияние ИКТ на педагогические технологии. Методы построения информационно-деятельностных моделей в обучении. Компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения. Компьютерные технологии, использующие различные уровни интерактивного доступа к учебной информации и управления траекторией обучения. Электронные средства учебного назначения. Методические цели использования электронных средств учебного назначения. Решение дидактических и методических задач с помощью электронных средств учебного назначения. Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки. Методика использования электронных учебных материалов.

#### **Тема 3. Теория и практика дистанционного обучения.**

Дистанционное образование в современном обществе. Психолого-педагогические тенденции в мировой педагогике. Анализ отечественного и зарубежного опыта дистанционного обучения. Модели дистанционного обучения. Информационная образовательная среда школы, вуза и системы повышения квалификации. Дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций. Дидактические возможности и условия использования информационно-образовательных ресурсов и услуг Интернет, мультимедийных средств в системе дистанционного обучения. Дидактические свойства информации. Создание информационно-

методического обеспечения дистанционного обучения. Программные средства и оболочки для создания курсов дистанционного обучения. Организация процесса создания дистанционных курсов в высшем учебном заведении. Организация учебного процесса и педагогические технологии в системе дистанционного обучения. Система контроля и тестирования. Психологические особенности взаимодействия участников дистанционного обучения. Психологические особенности взаимодействия учащихся в учебных сообществах Интернет. Проблемы культуры общения в дистанционном обучении. Организация учебного процесса в системе дистанционного обучения по предметам естественно-научного и гуманитарного цикла. Организация учебного процесса в системе дистанционного повышения квалификации.

#### **Тема 4. ИКТ в активизации познавательной деятельности учащихся.**

Использование мультимедиа и коммуникационных технологий как средства для реализации активных методов обучения. Телеконференции и проекты образовательного и учебного назначения, их типология, структура, содержание, основные этапы проведения.

#### **Тема 5. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.**

Теория и практика создания тестов для системы образования. Компьютерные технологии, реализующие диагностические процедуры. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования. Методы сортировки и классификации данных опроса и мониторинга.

#### **Тема 6. Экспертные и аналитические методы в оценке электронных средств учебного назначения.**

Оценка и сертификация электронных дидактических средств. Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения. Экспертные и аналитические методы оценки электронных средств учебного назначения.

#### **Тема 7. Информационные и коммуникационные технологии в учебных предметах.**

Методы оценки дидактической целесообразности и эффективности применения ИКТ в обучении. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета. Педагогические программные средства как способ решения дидактических и методических задач обучения.

### **4. Образовательные технологии**

Для проведения *занятий лекционного типа* по дисциплине применяются такие образовательные технологии как вводная лекция с использованием видеоматериалов, лекция-беседа.

Для проведения *практических занятий* используются такие образовательные технологии как: решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков.

В рамках *самостоятельной работы* студентов проводится консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;

- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - отчет по выполнению практических работ - тестирование - реферат	3 балла 5 баллов 19 баллов	21 балл 20 баллов 19 баллов
Промежуточная аттестация - зачет - ответы на теоретические вопросы - итоговое тестирование		20 баллов 20 баллов
<b>Итого за семестр</b>		<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно		не зачтено
0 – 19		F	

### 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	зачтено	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».

<b>Баллы/ Шкала ECTS</b>	<b>Оценка по дисциплине</b>	<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине</b>
82-68/ C	зачтено	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	зачтено	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### **5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **Текущий контроль**

*Примерные вопросы для опроса* см. п.9.1 РПД, контрольные вопросы

#### **Тестирование № 1**

Экзамен на портале НОУ ИНТУИТ по курсу «Эффективная работа преподавателя»  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/523/379/info>

#### **Тестирование № 2**

Экзамен на портале НОУ ИНТУИТ по курсу «Открытые образовательные ресурсы»  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/11860/1152/info>

#### **Тестирование № 3**

Экзамен на портале НОУ ИНТУИТ по курсу «Управление электронным контентом»  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/12178/1171/info>

#### **Тестирование № 4**

Экзамен на портале НОУ ИНТУИТ по курсу «Основы разработки электронных образовательных ресурсов» <http://www.intuit.ru/studies/courses/12103/1165/info>

### *Примерная тематика рефератов*

1. Стандарты ИКТ в образовании.
2. Новости электронного обучения.
3. Передовой опыт дистанционного обучения.
4. Современные платформы дистанционного обучения.
5. Системы конференц-связи для образования.
6. Технологии WEB 2.0 в образовании.
7. Смешанное обучение.
8. Мобильные технологии обучения.
9. Сообучение.
10. MOOC технологии.
11. Современное корпоративное обучение.
12. Интернет сервисы для обучения английскому языку.
13. Библиотеки ЭОР по математике.
14. Новые облачные сервисы для обучения.
15. Обзор массовых открытых онлайн курсов.
16. Дизайн сайта дистанционного обучения.
17. Интернет-магазин образовательных услуг.
18. Международные конференции в области электронного обучения.
19. Использование социальных сетей для обучения.
20. Дистанционный курс Английский язык
21. Дистанционный курс ЕГЭ Математика 2016
22. Дистанционный курс ГИА Математика 2016
23. Дистанционный курс Вычислительная среда R. Практикум.
24. Дистанционный курс MatLab. Практикум решения задач.
25. Дистанционный курс Система MathCAD. Практикум.
26. Дистанционный курс Система Maple. Практикум.
27. Дистанционный курс Система Mathematica. Практикум.
28. Дистанционный курс Система Maxima. Практикум.
29. Дистанционный курс Система Sage. Практикум.
30. Стандарт SCORM 2004. Направления его развития. ADL сертификация.
31. LMS Moodle. Примеры использования системы.
32. Сервисы Screen Sharing и Whiteboard. Возможности использования в обучении.
33. Исследование возможностей применения сервисов Google в образовании.
34. Исследование возможностей применения сервисов Zoho Virtual Office в учебном процессе.
35. Видеоконференции для интерактивного дистанционного обучения. Системы DiViSy и их применение в учебном процессе.
36. Видеоконференции для интерактивного дистанционного обучения. Сервисы VideoPort и их применение в учебном процессе.
37. Дистанционное обучение математике. Специфические проблемы и направления их решения. Ресурсы Интернет для обучения математике.
38. Дистанционное обучение иностранному языку. Специфические проблемы и направления их решения. Ресурсы Интернет для обучения иностранному языку.
39. Учебное телевидение. Опыт Современной гуманитарной академии (СГА ТВ).
40. Цифровое телевидение для системы образования. Видео по заказу и возможности его применения в учебном процессе.
41. Интернет-вещание. Подкастинг и его использование в учебном процессе.

42. Современный российский и зарубежный рынок электронного обучающего контента и e-Learning.
43. Образовательный портал: анализ требований и платформ. Дизайн и юзабилити образовательных Интернет-ресурсов.
44. Использование сетей мобильной связи для обучения. m-Learning и его специфика.
45. Электронный учебник: основные характеристики, особенности и технологии.
46. Модели смешанного обучения.
47. Оценка качества педагогических программных средств.
48. Корпоративное обучение и e-Learning. Дистанционные технологии в корпоративном обучении.
49. Автоматизация контроля знаний учащихся.
50. Компьютерные тренажеры и их использование.
51. Интернет-олимпиады по математике и информатике.
52. Международные конференции по информационным и коммуникационным технологиям обучения: WBE, ИТО и другие.
53. Использование системы Mathcad в учебных целях.
54. Использование системы Mathematica в учебных целях.
55. Использование системы Maple в учебных целях.
56. Использование системы Matlab в учебных целях.
57. Использование системы Statistica в учебных целях.
58. Использование системы SPSS в учебных целях.
59. Использование вычислительной среды R в учебных целях.
60. Использование системы Maxima в учебных целях.
61. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.
62. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА.
63. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.
64. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ.
65. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА.
66. Программные средства для обеспечения учебного процесса по дисциплине КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ.
67. Цифровые образовательные ресурсы. Примеры коллекций ЦОР и методика их использования в учебном процессе.
68. Современные инструменты создания цифровых образовательных ресурсов.
69. Инструменты захвата контента в реальном времени и их применение для создания цифровых образовательных ресурсов.
70. ЦОР по курсу МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.
71. ЦОР по курсу ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА.
72. ЦОР по курсу МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ.
73. ЦОР по курсу ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА.
74. ЦОР по курсу ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.
75. ЦОР по курсу ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА.
76. ЦОР по курсу ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ.
77. ЦОР по курсу ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА.
78. ЦОР по курсу УРАВНЕНИЯ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ.
79. ЦОР по курсу КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ.
80. Педагогика сетевых сообществ.
81. LMS Прометей. Примеры использования.

82. Система поддержки дистанционного обучения STELLUS. Примеры использования.
83. Программное обеспечение региональных ресурсных центров открытого и дистанционного обучения.
84. Рабочие профили специалистов открытого и дистанционного обучения, основанные на компетенциях.
85. Теоретические основы формирования региональной информационной культурно-образовательной среды в сети Интернет.
86. Информационно-образовательная среда учебного процесса в вузе.
87. Педагогико-эргономические требования к созданию и использованию программных средств учебного назначения.
88. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.
89. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
90. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.
91. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.
92. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.
93. Виртуальный класс WebSoft.
94. Система дистанционного обучения WebTutor.
95. Система тестирования WebTest.
96. Обзор бесплатных систем управления обучением (статья В.А. Богомолова).
97. Издательства и их образовательные ресурсы.
98. Производители педагогических программных средств и инструментов разработки.
99. Видеотека сети Math-Net.Ru.
100. Исторический обзор процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование.

### **Промежуточная аттестация (зачет)**

#### ***Контрольные вопросы по дисциплине:***

1. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Влияние информатизации на сферу образования. Цели и задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
2. Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в образование. Дидактические свойства и функции ИКТ.
3. Факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств ИКТ. Влияние ИКТ на педагогические технологии.
4. Стандарты отрасли электронного обучения. SCORM 2004 и направления его развития. ADL сертификация.
5. Электронные средства учебного назначения. Программно-методическое обеспечение и педагогическая целесообразность их использования. Типологии ЭСУН по функциональному и методическому назначению.
6. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения. Требования к электронным средствам учебного назначения.
7. Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования. Средства автоматизации информационно-методического обеспечения учебного заведения.
8. Перспективные направления разработки и использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовании.

9. Дистанционное образование в современном обществе. Отечественный и зарубежный опыт дистанционного обучения. Модели дистанционного обучения.
10. Информационная образовательная среда школы, вуза и системы повышения квалификации. Дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций.
11. Информационно-методическое обеспечение ДО. Программные средства и оболочки для создания курсов ДО. Организация процесса создания дистанционных курсов в высшем учебном заведении.
12. Организация учебного процесса в системе ДО. Система контроля и тестирования. Психологические особенности взаимодействия участников ДО.
13. Организация учебного процесса в системе ДО по предметам естественно-научного и гуманитарного цикла. Организация учебного процесса в системе дистанционного повышения квалификации.
14. Виды информационно-учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях. Телеконференции образовательного и учебного назначения.
15. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности. Учебные телекоммуникационные проекты (УТП). Типология УТП.
16. Организация выполнения учебных телекоммуникационных проектов. Координация проектной деятельности при работе в компьютерной сети.
17. Возможности реализации личностно ориентированного обучения с помощью средств ИКТ. Психолого-педагогическая диагностика на основе информационных и коммуникационных технологий.
18. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования.
19. Экспертные и аналитические методы оценки электронных средств учебного назначения.
20. Принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета. Изменения в организации и методах обучения при введении информационных и коммуникационных технологий.

### ***Итоговое тестирование***

Экзамен на портале НОУ ИНТУИТ по курсу «Облачные вычисления в образовании»  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/12160/1166/info>

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

### **6.1 Список источников и литературы**

#### **Литература**

##### *Основная*

1. Карманова, Е. В. Организация учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий : учеб. пособие / Е.В. Карманова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 109 с.+ Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c78d48f806311.69823220](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c78d48f806311.69823220). - ISBN 978-5-16-106600-3. - Текст: электронный. — [ЭБС Znaniium.com]
2. Зыкова, Т. В. Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике : учебное пособие / Т. В. Зыкова, Т. В. Сидорова, В. А. Шершнёва. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 116 с. - ISBN 978-5-7638-3094-1. - Текст: электронный. - [ЭБС Znaniium.com]
3. Бурняшов, Б. А. Электронное обучение в учреждении высшего образования : учеб.-метод. пособие. / Б.А. Бурняшов. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 119 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее

образование). — [.https://doi.org/10.12737/21564](https://doi.org/10.12737/21564). - ISBN 978-5-16-105633-2. - Текст: электронный. - [ЭБС Znanium.com]

#### *Дополнительная*

1. Тихомирова, Е. Живое обучение. Что такое e-learning и как заставить его работать / Тихомирова Е. - Москва: АЛЬПИНА, 2016. - 238 с. ISBN 978-5-9614-5841-1. - Текст: электронный. - [ЭБС Znanium.com]
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Под ред. Е.С. Полат. - М.: Академия, 2002. - 270 с.
3. Цибульский, Г.М. Разработка адаптивных электронных обучающих курсов в среде LMS Moodle : монография / Г.М. Цибульский, Ю.В. Вайнштейн, Р.В. Есин. - Красноярск : Сиб. федер.ун-т, 2018.- 168 с. - ISBN 978-5-7638-3935-7. - Текст: электронный. - [ЭБС Znanium.com]
4. Студент вуза: технологии обучения и профессиональной карьеры.: Учебное пособие / Под ред. С.Д. Резника - 3 изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2013. - 509 с. (Менеджмент в высшей школе). ISBN 978-5-16-004587-0. - Текст: электронный. - [ЭБС Znanium.com]
5. Пупков, А. Н. Управление хранением и обработкой информации в образовательных средах дистанционного обучения : монография / А. Н. Пупков, Р. Ю. Царев, Д. В. Капулин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-2600-5. - Текст: электронный. - [ЭБС Znanium.com]

#### **6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».**

1. Агрегатор массовых открытых онлайн курсов Class Central [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.classcentral.com/>
2. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ru.iite.unesco.org/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru)
5. Национальная платформа открытого образования [openedu.ru](http://openedu.ru) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>
6. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
7. Официальный портал проекта R [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.r-project.org/>
8. Платформа массовых открытых онлайн курсов Coursera [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.coursera.org/>
9. Платформа массовых открытых онлайн курсов edX [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.edx.org/>
10. Платформа массовых открытых онлайн курсов FutureLearn [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.futurelearn.com/>
11. Платформа массовых открытых онлайн курсов Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/catalog>
12. Сетевые архивы системы R (CRAN). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cran.r-project.org/>
13. Специализированная поисковая система Академия Google [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>

14. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека на портале МИР МАТЕМАТИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
15. Электронная библиотека и Интернет-магазин ЛитРес [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.litres.ru/>
16. Язык программирования и вычислительная среда R [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://r-statistics.livejournal.com/>

### **Массовые открытые онлайн-курсы по математическим дисциплинам**

1. Ардаширова Е.В. Введение в математический анализ. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/imathanalysis/>
2. Ардаширова Е.В. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/imathanalysis2/>
3. Ардаширова Е.В. Математический анализ. Интегральное исчисление. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/intcalc/>
4. Катышев П.К. Математический анализ. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/mathanres/>
5. Садовничая И. Математический анализ. Функции одной переменной. Учеб. курс Openedu [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://openedu.ru/course/msu/CALCSV/?session=fall\\_2017](https://openedu.ru/course/msu/CALCSV/?session=fall_2017)
6. Храбров А. Введение в математический анализ. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/95>
7. Храбров А. Математический анализ (часть 1). Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/716>
8. Храбров А. Математический анализ (часть 2). Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/711>
9. Абрамов А. Дифференциальные уравнения. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/911/325/info>
10. Бояршинов Б. Дифференциальные уравнения и краевые задачи. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/4819/1071/info>
11. Бояршинов Б.С. Математическая логика. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/mathlogic/>
12. Чернова Н.И. Введение в теорию вероятностей. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/intprobtheory/>
13. Горяинова Е.Р. Основы математической статистики. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/economics/basicstat/>
14. Горяинова Е.Р. Статистические методы анализа данных. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/dataanalysis/>
15. Орлов А.И. Прикладная статистика. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/appstat/>
16. Чубукова И.А. Data Mining. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/database/datamining/>
17. Введение в аналитику больших массивов данных. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/12385/1181/info>

18. Анализ данных в Google Analytics. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/1878>
19. Основы программирования на R. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/497>
20. Основы статистики. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/76>
21. Основы статистики. Часть 2. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/524>
22. Основы статистики. Часть 3. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/2152>
23. Анализ данных в R. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/129>
24. Анализ данных в R. Часть 2. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/724>
25. Программирование на Python. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/67>
26. Нейронные сети. Учеб. курс Stepik [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://stepik.org/401>
27. Иванов А. и др. Практикум по компьютерной геометрии. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/645/501/info>
28. Кирьянов Д. Высшая математика на MathCAD. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/476/332/info>
29. Назаров Д., Пожарская Г. MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/10678/1113/info>
30. Назаров Д., Пожарская Г. Сервисы MATHCAD 14: реализация технологий экономико-математического моделирования. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3681/923/info>
31. Седов Е. Основы работы в системе компьютерной алгебры Mathematica. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/4765/1039/info>
32. Алексеев Е. и др. Введение в Octave. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3677/919/info>
33. Чичкарёв Е. Компьютерная математика с Maxima. Учеб. курс НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3484/726/info>

### 6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения:

- для лекций: учебные аудитории, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Kaspersky Endpoint Security

- для практических занятий: компьютерный класс или лаборатория, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком для преподавателя, компьютерами для обучающихся, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Mozilla Firefox
4. LMS Moodle
5. Kaspersky Endpoint Security

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA SE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1 Планы практических занятий**

Подробные указания по выполнению каждой практической работы содержатся в книге Кармановой Е.В. (основная литература [1, с. 74-101]).

#### **Тема 1. Спецификация и структура дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

##### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Выбрать учебную дисциплину для разработки дистанционного курса
2. Составить спецификацию разрабатываемого дистанционного курса
3. Определить структуру разрабатываемого дистанционного курса

##### **Контрольные вопросы:**

1. Стандарты отрасли ЭО и ДОТ
2. Психолого-педагогические и эргономические требования к дистанционному курсу
3. Типичная структура дистанционного курса или модуля по отдельной дисциплине

#### **Тема 2. Создание дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

##### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Установить LMS Moodle или выбрать подходящий Интернет-сервис
2. Ознакомиться с основными элементами интерфейса LMS Moodle
3. Создать структуру разрабатываемого дистанционного курса

##### **Контрольные вопросы:**

1. Различные варианты установки LMS Moodle
2. Общие характеристики и функциональные возможности LMS Moodle

### **Тема 3. Разработка теоретического материала дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

#### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Подготовить теоретический материал для дистанционного курса
2. Добавить теоретический материал в соответствующие модули дистанционного курса, используя компонент «Страница»

#### **Контрольные вопросы:**

1. Компонент дистанционного курса «Страница», элемент курса «Лекция»
2. Панель инструментов текстового редактора LMS Moodle

### **Тема 4. Разработка глоссария дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

#### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Подготовить терминологическую базу для дистанционного курса
2. Создать «Глоссарий» разрабатываемого дистанционного курса

#### **Контрольные вопросы:**

1. Элемент курса «Глоссарий», его назначение и настройки
2. Автоматическое связывание терминов с контентом в LMS Moodle

### **Тема 5. Разработка практических заданий дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

#### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Разработать практические задания для своего дистанционного курса
2. Разместить и оформить практические задания в соответствующих модулях разрабатываемого дистанционного курса

#### **Контрольные вопросы:**

1. Типы практических заданий, которые можно использовать в LMS Moodle
2. Элемент курса «Задание», его назначение и настройки
3. Интерактивные задания в LMS Moodle
4. Средства оценивания результатов выполнения заданий в LMS Moodle

### **Тема 6. Разработка и настройка тестов**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

#### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Разработать банк тестовых заданий для своего дистанционного курса
2. Создать тесты в соответствующих модулях своего дистанционного курса и итоговый тест-экзамен

#### **Контрольные вопросы:**

1. Банки тестовых заданий и их использование
2. Типы тестов в LMS Moodle
3. Типы тестовых заданий, которые можно использовать в LMS Moodle
4. Элемент курса «Тест», его назначение и настройки
5. Оценивание результатов тестирования в LMS Moodle

## **Тема 7. Настройка журнала оценок дистанционного курса**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Создать шкалы оценок контролирующих заданий своего дистанционного курса
2. Указать веса тестов и практических заданий для своего дистанционного курса
3. Определить итоговую оценку за курс

### **Контрольные вопросы:**

1. Типы шкал оценок и «Журнал оценок» в LMS Moodle
2. Хранение результатов тестирования и отчёты об успеваемости в LMS Moodle

## **Тема 8. Средства коммуникации и совместной работы**

Форма проведения – решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков

### **Примерные задачи для решения в аудитории:**

1. Организовать обсуждение на форуме разрабатываемого дистанционного курса темы, связанной с его оценкой, апробацией и развитием
2. Участвовать в чатах и вебинарах
3. Выбрать интернет-сервисы для использования в своём дистанционном курсе и рассказать о них на вебинаре

### **Контрольные вопросы:**

1. Элемент курса «Форум», его назначение и настройки
2. Элемент курса «Чат», его назначение и настройки
3. Элемент курса «Wiki», его назначение и настройки
4. Элемент курса «Анкета», его назначение и настройки
5. Системы видеоконференцсвязи и их совместное использование с LMS Moodle
6. Сетевые сервисы и их применение в учебном процессе

### **9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ**

Реферат по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в обучении» объёмом 15-20 страниц выполняется студентом по теме, согласованной с преподавателем (раздел 5.3). Правила оформления реферата совпадают с правилами оформления курсовой работы, которые подробно изложены в «Методических рекомендациях по подготовке и оформлению курсовой работы», размещенных на официальном сайте кафедры ФПМ ИИНТБ РГГУ.

Отчет по выполнению практических работ по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в обучении» объёмом 5-10 страниц выполняется студентом по каждой работе отдельно. Правила оформления отчета по выполнению практических работ совпадают с правилами оформления реферата.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в обучении» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых представлений о современных тенденциях, ближайших перспективах и проблемах эффективного использования информационных и коммуникационных технологий в сфере образования.

Задачи: раскрыть взаимосвязи технологических, дидактических, психолого-педагогических, методических и организационных проблем применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования; ознакомить студентов с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий по различным дисциплинам, с теоретическими основами и технологиями дистанционного обучения, зарубежным и отечественным опытом в области дистанционного образования, с технологиями разработки, экспертизы, оценки педагогических программных средств и электронного образовательного контента, а также с соответствующими отраслевыми стандартами.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-3 - способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* новые подходы к национальной политике информатизации образования; стандарты в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT); педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности; открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности; массовые открытые онлайн курсы; модели интеграции ИКТ в дошкольное и начальное образование; ИКТ в инклюзивном образовании; альтернативные модели получения образования в обществе знаний; дорожную карту применения мобильного обучения; дорожную карту применения облачных технологий в образовании; дорожную карту внедрения социальных медиа в образование; дорожную карту интеграции ИКТ в образовательные программы; ИКТ в оценке результатов обучения

*Уметь:* использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях; создавать учебные модули и дистанционные учебные курсы; выполнять основные функции администрирования систем управления обучением; использовать периодические издания, ресурсы Интернет и другие информационные источники для поиска и исследования возможностей эффективного применения ИКТ в сфере образования

*Владеть:* навыками проектирования и разработки педагогических программных средств и электронных образовательных ресурсов.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.