

Приложение 1 к рабочей программе  
по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании»  
Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
2020 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
направленность (профиль) – Системы, сети и устройства телекоммуникаций  
квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь  
форма обучения – очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Приложение 1 к рабочей программе  
по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании»  
Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
направленность (профиль) – Системы, сети и устройства телекоммуникаций  
квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь  
форма обучения – очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

## 1. Перечень результатов обучения (компетенций)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать компетенциями, представленными в таблице:

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	2	Этап 1 Исследование операций
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	2	Этап 1 История и философия науки
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	2	Этап 1 Исследование операций
ПК-4	Способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций	2	Этап 1 Исследование операций
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	2	Этап 1 Иностранный язык

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: зачёт (курс 2).

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
<i>ОПК-1 — владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</i>		
Низкий (пороговый) уровень	<p><b>Знает:</b> методы теоретических и экспериментальных исследований; методы и принципы построения моделей научных и производственных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл некоторых концепций и методов исследования;</li> <li>- знает некоторые критерии возможности и/или необходимости применения исследовательских подходов;</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно применять методы познания на практике; применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; руководить подготовленными людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты о результатах профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет использовать некоторые методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет оформлять результаты своей работы в виде отчетов</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; методами теоретических и экспериментальных исследований; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет некоторыми приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий</li> <li>- владеет некоторыми методами экспериментальных исследований;</li> </ul>
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> методы теоретических и экспериментальных исследований; методы и принципы построения моделей научных и производственных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл концепций и методов исследования;</li> <li>- знает критерии возможности и/или необходимости применения исследовательских подходов;</li> <li>- выполнение практических занятий в соответствии с графиком;</li> <li>- составление отчетов по практическим занятиям.</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно применять методы познания на практике; применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; руководить подготовленными людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты о результатах профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет использовать методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет оформлять результаты своей работы в виде отчетов</li> <li>- умеет достаточно грамотно формулировать цели и задачи исследования;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; методами теоретических и экспериментальных исследований; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий</li> <li>- владеет методами экспериментальных исследований;</li> <li>- знает методики получения и освоения нужной информации</li> </ul>
Высокий уровень	<p><b>Знает:</b> методы теоретических и экспериментальных исследований; методы и принципы построения моделей научных и производственных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл концепций и методов исследования;</li> <li>- знает критерии возможности и/или необходимости применения исследовательских подходов;</li> <li>- выполнение практических занятий в соответствии с графиком;</li> <li>- составление отчетов по практическим занятиям.</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> самостоятельно применять методы на практике; применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; руководить подготовленными людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты о результатах профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет использовать методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет оформлять результаты экспериментальных исследований в виде отчетов</li> <li>- умеет достаточно грамотно формулировать цели и задачи исследования;</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Владеет:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; методами теоретических и экспериментальных исследований; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий;</li> <li>- владеет методами экспериментальных исследований;</li> <li>- знает методики получения и освоения нужной информации ;</li> <li>- владеет навыками самостоятельной организации работы по изучению , анализу и синтезу информации;</li> </ul>
<p><i>ОПК-2</i> — владение культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p><b>Знает:</b> концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи;</p> <p><b>Умеет:</b> использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований; работать самостоятельно и в коллективе; руководить людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты по работе; корректно преобразовывать реальные задачи в научные абстрактные модели; применять информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл некоторых концепций и методов исследования;</li> <li>- знает некоторые критерии возможности и/или необходимости применения исследовательских подходов;</li> <li>- знает некоторые методики анализа и представления данных;</li> <li>- умеет достаточно корректно излагать основные тезисы;</li> <li>- умеет использовать некоторые методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет приемлемо формулировать цели и задачи исследований;</li> <li>- умеет оформлять некоторые результаты своей работы в виде отчетов;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет некоторыми навыками самостоятельной организации работы по изучению, анализу и синтезу информации;</li> <li>- владеет некоторыми приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий;</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл основных концепций и подходов в научных исследованиях;</li> <li>- знает главные критерии возможности и/или необходимости применения методов исследования;</li> <li>- знает основные методики получения и освоения нужной информации;</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований; работать самостоятельно и в коллективе; руководить людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты по работе; корректно преобразовывать реальные задачи в научные абстрактные модели; применять информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет логично и грамотно излагать основные тезисы;</li> <li>- умеет использовать базовые методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет достаточно грамотно формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- умеет оформлять основные результаты своей работы в виде отчетов;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными навыками самостоятельной организации работы по изучению, анализу и синтезу информации;</li> <li>- владеет основными приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий;</li> </ul>
Высокий уровень	<p><b>Знает:</b> концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает смысл концепций и методов исследований;</li> <li>- знает критерии возможности и/или необходимости применения методов исследования;</li> <li>- знает методики получения и освоения нужной информации</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Умеет:</b> использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований; работать самостоятельно и в коллективе; руководить людьми в интересах достижения общей цели; формулировать задачи и результаты; публично представлять отчёты по работе; корректно преобразовывать реальные задачи в научные абстрактные модели; применять информационно-коммуникационные технологии в процессе исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет логично и грамотно излагать мысли;</li> <li>- умеет использовать разнообразные методы познания при исследовании проблемы;</li> <li>- умеет грамотно формулировать цели и задачи исследований;</li> <li>- умеет оформлять результаты своей работы в виде отчетов;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат; способностью к самоорганизации и к самообразованию;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками самостоятельной организации работы по изучению, анализу и синтезу информации;</li> <li>- владеет приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий;</li> </ul>
<p><i>ОПК-3 — способность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i></p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p><b>Знает:</b> методы исследования и их практическую применимость; этапы и закономерности некоторых методов научного познания; особенности применения программных средств для решения практических задач в процессе профессиональной научно-исследовательской деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и функционал некоторых методов исследования, применяемых в предметной области;</li> <li>- знает соответствие между некоторыми типами решаемых задач и некоторыми типами программных средств;</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> применять философские учения и направления в теории познания в самостоятельной исследовательской деятельности; использовать программное обеспечение при разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет учитывать в постановке задачи возможность её решения с помощью программных средств;</li> <li>- умеет определять основные особенности исследования, но не в состоянии определить другие условия, необходимые для постановки задачи;</li> </ul>



Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Владеет:</b> навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением программных средств; навыками анализа эффективности методов исследования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет системой некоторых приемов и технологий работы в программных продуктах;</li> <li>- владеет навыками разработки методов исследования;</li> </ul>
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> методы исследования и их практическую применимость; этапы и закономерности некоторых методов научного познания; особенности применения программных средств для решения практических задач в процессе профессиональной научно-исследовательской деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и функционал некоторых методов исследования, применяемых в предметной области;</li> <li>- знает соответствие между некоторыми типами решаемых задач и некоторыми типами программных средств;</li> <li>- знает практическую применимость некоторых методов исследования;</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> применять философские учения и направления в теории познания в самостоятельной исследовательской деятельности; использовать программное обеспечение при разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет строить базовый процесс исследования для решения задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- умеет учитывать в постановке задачу возможность её решения с помощью программных средств;</li> <li>- умеет определять основные особенности исследования, но не в состоянии определить другие условия, необходимые для постановки задачи;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением программных средств; навыками анализа эффективности методов исследования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными навыками создания и отработки новых приемов и технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- владеет системой некоторых приемов и технологий работы в программных продуктах;</li> <li>- владеет навыками разработки методов исследования;</li> </ul>
Высокий уровень	<p><b>Знает:</b> методы исследования и их практическую применимость; этапы и закономерности некоторых методов научного познания; особенности применения программных средств для решения практических задач в процессе профессиональной научно-исследовательской деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и функционал методов исследования, применяемых в предметной области;</li> <li>- знает соответствие между типами решаемых задач и некоторыми типами программных средств;</li> <li>- знает практическую применимость методов исследования;</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Умеет:</b> применять философские учения и направления в теории познания в самостоятельной исследовательской деятельности; использовать программное обеспечение при разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет строить базовый процесс исследования для решения задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- умеет учитывать в постановке задачу возможность её решения с помощью программных средств;</li> <li>- умеет определять основные особенности исследования, в состоянии определить другие условия, необходимые для постановки задачи;</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением программных средств; навыками анализа эффективности методов исследования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками создания и отработки новых приемов и технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- владеет системой приемов и технологий работы в программных продуктах;</li> <li>- владеет навыками разработки методов исследования;</li> <li>- навыками анализа эффективности исследовательской деятельности;</li> </ul>
<p><i>ПК-4 — способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций</i></p>		
Низкий уровень	<p><b>Знает:</b> основы построения математической модели, анализ в задачах принятия решений; методов математического моделирования; методы и принципы построения моделей; основы построения модели научных и производственных процессов с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы построения математической модели;</li> <li>- некоторые методы и принципы построения моделей:</li> <li>- с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения</li> <li>- дает ответы на отдельные поставленные вопросы при защите практических работ;</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> использовать методы математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности технологии применять методы математического моделирования при разработке программных приложений в области научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет все задания практических работ</li> <li>- дает в основном правильные ответы на вопросы при защите практических работ</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Владеет:</b> техническими и программными средствами математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований; методами решения задач оптимизации и планирования;</p> <p>средствами автоматизации для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования;</p>	<p>демонстрирует навыки работы при построении математических и имитационных моделей при выполнении практических работ</p>
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> основы построения математической модели, анализ в задачах принятия решений; методов математического моделирования; методы и принципы построения моделей; основы построения модели научных и производственных процессов с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения;</p>	<p>знание основ построения математической модели</p> <p>знание методов математического моделирования и принципов построения моделей;</p>
	<p><b>Умеет:</b> использовать методы математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности технологии применять методы математического моделирования при разработке программных приложений в области научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p>	<p>использовать методы математического моделирования при разработке программных приложений в области научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p> <p>умеет применять и осуществлять контроль исследовательской деятельности на всех этапах;</p>
	<p><b>Владеет:</b> техническими и программными средствами математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований; методами решения задач оптимизации и планирования;</p> <p>средствами автоматизации для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования;</p>	<p>владеет приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий;</p> <p>владеет навыками оформления отчётной документации и навыками контроля результатов работы коллектива;</p> <p>владеет техническими и программными средствами математического моделирования</p>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
Высокий уровень	<p><b>Знает:</b> основы построения математической модели, анализ в задачах принятия решений; методов математического моделирования; методы и принципы построения моделей; основы построения модели научных и производственных процессов с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения;</p>	<p>знание основ построения математической модели; методов математического моделирования; знание методов и принципов построения моделей; основ построения модели научных и производственных процессов с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения;</p>
	<p><b>Умеет:</b> использовать методы математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности технологии применять методы математического моделирования при разработке программных приложений в области научно-исследовательской и профессиональной деятельности;</p>	<p>умение использовать методы математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности; умение применять методы математического моделирования при разработке программных приложений в области научно-исследовательской и профессиональной деятельности</p>
	<p><b>Владеет:</b> техническими и программными средствами математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований; методами решения задач оптимизации и планирования; средствами автоматизации для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования;</p>	<p>владение приёмами научной речи и создания отчётов, ведения дискуссий; владение навыками оформления отчётной документации и навыками контроля результатов научно-исследовательской работы; демонстрирует навыки работы при построении математических и имитационных моделей при выполнении практических работ; владение навыками применения средств автоматизации для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования</p>
<p><i>УК-4 — готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i></p>		

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
Низкий уровень	<p><b>Знает:</b> роль современных компьютерных технологий в образовании, производственной и исследовательской деятельности;</p> <p>современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>принципы, методы и технологии организации учебного процесса;</p> <p>методы обработки экспериментальных данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о необходимых качествах и уровне подготовки выпускника высшей школы;</li> <li>- дает ответы на отдельные поставленные вопросы на зачете</li> <li>- выполнение практических работ с использованием учебной литературы, указанной преподавателем</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> использовать современные методы и компьютерные технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>определять технологию и методологию применения компьютерной технологии в зависимости от конкретной профессиональной задачи;</p> <p>использовать автоматизированные системы научных исследований, программное обеспечение, инструментальные средства для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования;</p> <p>применять средства автоматизации для организации управления обучением и производством. ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение всех заданий на практических занятиях;</li> <li>- дает в основном правильные ответы на вопросы при защите практических работ</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> навыками в реализации статистических методов обработки экспериментальных данных с помощью современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>средствами автоматизации для организации управления обучением и производством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует навыки работы при построении математических и имитационных моделей при выполнении практических работ;</li> <li>- дает в правильные аргументированные ответы на все вопросы при защите практических работ;</li> </ul>
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> роль современных компьютерных технологий в образовании, производственной и исследовательской деятельности;</p> <p>современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>принципы, методы и технологии организации учебного процесса;</p> <p>методы обработки экспериментальных данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание на среднем уровне методов анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности</li> </ul>

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Умеет:</b> использовать современные методы и компьютерные технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; определять технологию и методологию применения компьютерной технологии в зависимости от конкретной профессиональной задачи; использовать автоматизированные системы научных исследований, программное обеспечение, инструментальные средства для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования; применять средства автоматизации для организации управления обучением и производством. ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной;</li> <li>- умение использовать автоматизированные системы научных исследований, программное обеспечение, инструментальные средства для решения задач исследования</li> </ul>
	<p><b>Владеет:</b> навыками в реализации статистических методов обработки экспериментальных данных с помощью современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; средствами автоматизации для организации управления обучением и производством.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует навыки работы при реализации статистических методов обработки экспериментальных данных при выполнении практических работ</li> <li>- в целом успешное, применение навыков проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</li> </ul>
Высокий уровень	<p><b>Знает:</b> роль современных компьютерных технологий в образовании, производственной и исследовательской деятельности; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; принципы, методы и технологии организации учебного процесса; методы обработки экспериментальных данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание роли современных компьютерных технологий в образовании, производственной и исследовательской деятельности;</li> <li>- современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- основных принципов построения образовательных программ;</li> <li>- нормативно-правовые документы регламентирующие учебный процесс.</li> </ul>



Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
	<p><b>Умеет:</b> использовать современные методы и компьютерные технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; определять технологию и методологию применения компьютерной технологии в зависимости от конкретной профессиональной задачи; использовать автоматизированные системы научных исследований, программное обеспечение, инструментальные средства для решения задач исследования, анализа, проектирования и прогнозирования; применять средства автоматизации для организации управления обучением и производством. ;</p>	<p>применять современные методы и компьютерные технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>использовать автоматизированные системы научных исследований;</p> <p>разрабатывать рабочие программы по дисциплинам;</p> <p>применять средства автоматизации для организации управления обучением и производством;</p> <p>оформлять отчётную документацию;</p> <p>публично представлять результаты своей деятельности.</p>
	<p><b>Владеет:</b> навыками в реализации статистических методов обработки экспериментальных данных с помощью современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; средствами автоматизации для организации управления обучением и производством.</p>	<p>демонстрирует навыки работы при построении математических и имитационных моделей при выполнении практических работ в целом успешное, применение навыков проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;</p> <p>владение навыками реализации статистических методов обработки экспериментальных данных с помощью современных методов и технологий научной коммуникации</p>

2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации.

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
Зачёт	Зачтено	ОПК-1	Средний
		ОПК-2	Средний
		ОПК-3	Средний
		ПК-4	Высокий
		УК-4	Высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице

Тип занятия	Раздел (тема)	Оценочные средства
-------------	---------------	--------------------

Тип занятия	Раздел (тема)	Оценочные средства
<i>ОПК-1 — владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</i>		
Лекция	Все разделы дисциплины	Конспект лекций Дискуссии Зачёт
Практическая работа	Все разделы дисциплины	Отчёт по практической работе Зачёт
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины	Отчёт по самостоятельной работе
<i>ОПК-2 — владение культурой научного исследования, в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>		
Лекция	Раздел 2. Все темы	Конспект лекций Дискуссии Зачёт
Практическая работа	Раздел 2. Все темы	Отчёт по практической работе Зачёт
Самостоятельная работа	Раздел 3. Все темы	Отчёт по самостоятельной работе
<i>ОПК-3 — способность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i>		
Лекция	Все разделы дисциплины	Конспект лекций Дискуссии Зачёт
Практическая работа	Раздел 2 Все темы	Отчёт по практической работе
Самостоятельная работа	Раздел 2. Все темы	Отчёт по самостоятельной работе
<i>ПК-4 — Способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций</i>		
Лекция	Все разделы дисциплины	Конспект лекций Дискуссии Зачёт
Практическая работа	Раздел 2 Все темы	Отчёт по практической работе
Самостоятельная работа	Раздел 2. Все темы	Отчёт по самостоятельной работе
<i>УК-4 — готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>		
Лекция	Все разделы дисциплины	Конспект лекций Дискуссии Зачёт
Практическое работа	Раздел 2. Все темы	Отчёт по практической работе
Самостоятельная работа	Раздел 3. Все темы	Отчёт по самостоятельной работе



#### 4. Типовые контрольные задания

##### 4.1. Темы дискуссий по дисциплине

- Учебно-материальная база обеспечения информационного образования.
- Перспективные направления разработки и использования информационных и коммуникационных технологий в науке и образовании.
- Перспективные направления исследований в области информатизации образования.

Темы дискуссий по дисциплине представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URI - <http://www.aup.uisi.ru>.

##### 4.2. Критерии оценки контрольной работы и ответа на зачётные вопросы

Усвоенные знания, умения и владения проверяются в ответа на зачётные вопросы. Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной и переводятся в оценку в соответствии с таблицей.

<b>Оценка по промежуточной аттестации</b>	<b>Характеристика уровня освоения дисциплины</b>
«зачет»	Практические работы и ответы на вопросы зачета выполнены самостоятельно и без пересдачи. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении профессиональных задач.
«незачет»	Практические работы выполнены не все. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

#### 5. Перечень вопросов для подготовки к зачёту

- 1) В чем состоит необходимость оценки качества программного средств учебного назначения?
- 2) Какие параметры необходимо оценивать в ходе проверки качества программного средства.
- 3) Какие средства оптимально использовать при работе со звуком в ходе программных средств учебного назначения.
- 4) Приведите пример обработок строк, при подготовке анимационных сюжетов?
- 5) Оцените доступность программных средств для разработки мультимедийной презентаций?
- 6) Сравните интерфейсы 2-х систем для разработки расписания, оценить возможности этих систем для корректировки составленного расписания.

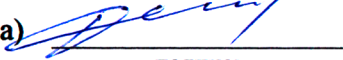
#### 6. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: [\\aup.uisi.ru](http://aup.uisi.ru)\логин, пароль студента\Обучение\Кафедра ИСТ\ФГОС-3+\Направление 11.06.01

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи», \Дисциплина:  
«Компьютерные технологии в науке и образовании» \вид метод. пособия.pdf

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

15.05.2020 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика) 

подпись

Д.В. Денисов  
инициалы, фамилия

15.05.2020 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

15.05.2020 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_

Д.В. Денисов

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

15.05.2020 г.