



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Кафедра естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета бизнес-коммуникаций и  
информатики

М.Г. Синчурина

«18» марта 2026 г

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

**Б1.В.ДВ.05.02 Сайнс-арт**

*(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки:

**09.03.03 Прикладная информатика**

*(код, наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки:

**Прикладная информатика в дизайне**

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

*(очная, заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)\*, очно-заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)\*)*

Согласовано с УМК факультета бизнес-коммуникаций и информатики:

Рекомендовано кафедрой естественнонаучных дисциплин:

Протокол № 7 от «18» марта 2026 г.

Протокол № 8 от «02» марта 2026 г.

Председатель

М.Г. Синчурина

и.о. зав. кафедрой

А.Г. Балахчи

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	3
II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....	3
III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов .....	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	5
4.3 Содержание учебного материала .....	7
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов .....	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	9
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	13
V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	13
а) основная литература .....	13
б) дополнительная литература .....	14
в) периодическая литература .....	14
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы .....	14
VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	15
6.2. Программное обеспечение .....	17
6.3. Технические и электронные средства .....	17
VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	17
VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	18
8.1. Оценочные средства текущего контроля .....	18
8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации .....	20

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цели:** Расширение традиционного понимания науки и искусства, создание пространства для новшеств и инноваций.

**Задачи:**

- Искусство и наука: противоречия и симбиоз;
- Наука и искусство в современности: расширение границ возможного;
- Применения цифровых технологий и профессиональных компетенций для создания проекта в стиле Science Art.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Сайнс-арт» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Сайнс-арт (science art) — это область современного искусства на стыке художественного и научного, творческого и технологического. Произведения «научного искусства» имеют под собой серьезную исследовательскую базу, опираясь на достижения ученых, но также обращаются к эмоциям, позволяя не только осмыслить, но и прочувствовать науку. Можно сказать, что это художественный способ презентации научных данных и изобретений, которые приобретают в презентации эстетическую ценность. Речь идет не о научной визуализации и не о художественных произведениях, посвященных науке и ученым. Изображение раковой клетки — это еще не в полной мере science art, а вот рисунок из раковых клеток, подсвеченных с помощью гена флуоресцирующей медузы — уже био-арт, частный случай science art, когда художники работают с живым материалом, бактериями, живыми организмами, органическими процессами. Инструментами «научного искусства» также могут быть алгоритмы, диджитал-средства, электронные устройства и многое другое.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Основы научно-исследовательской деятельности;
- Визуальная айдентика;
- Разработка приложений дополненной реальности;
- Технологии интерактивных медиа (интернет вещей);
- Разработка приложений виртуальной реальности;
- Мультимедийные технологии и анимация;
- Креативное программирование.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Проектный практикум;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1		Способность разрабатывать программные компоненты веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства; проводить проверку и отладку программного кода
ПК-5		Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке информационных систем и их программных компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений
УК-1		Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа, в том числе 8 часов на контроль.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 18 часов контактной работы и 28 часов самостоятельной работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
			Лекции (из них электронные часы)	Семинарские (практические) занятия (из них электронные часы)	Консультации		
<b>Введение в "Science Art"</b>			<b>0 (0)</b>	<b>4 (2)</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
1	Исторический и эволюционный фокус в "Science Art"	7	0 (0)	0 (0)	0	2	

2	Виды синергии науки, технологий и искусства	7	0 (0)	0 (0)	0	2	
3	Семинар "Референсы Science Art "	7	0 (0)	4 (2)	0	2	
<b>Пространство: требования и форматы</b>			<b>0 (0)</b>	<b>4 (2)</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
4	Разработка идеи и концепции	7	0 (0)	0 (0)	0	2	
5	Составляющие проекта	7	0 (0)	0 (0)	0	2	
6	Анализ данных	7	0 (0)	4 (2)	0	2	
<b>Технологии в современном искусстве</b>			<b>0 (0)</b>	<b>28 (14)</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	
7	TouchDesigner	7	0 (0)	8 (4)	0	4	
8	VVVV Gamma	7	0 (0)	8 (4)	0	4	
9	MAX 8	7	0 (0)	4 (2)	0	4	
10	Houdini	7	0 (0)	4 (2)	0	2	
11	Grasshopper	7	0 (0)	4 (2)	0	2	
<b>Итого за 7 семестр</b>			<b>0 (0)</b>	<b>36 (18)</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>Зач (8)</b>
<b>Итого часов</b>			<b>0 (0)</b>	<b>36 (18)</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Се-местр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оце-ночное сред-ство	Учебно-мето-дическое обеспе-чение само-стоя-тельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выпол-нения	Зат-раты вре-мени, час. (из них с при-мене-нием ДОТ)		
7	Исторический и эволюционный фокус в "Science Art"	<p>Для овладения знаниями: чтение дополнительной литературы</p> <p>Для закрепления и систематизации знаний: подготовка эссе</p> <p>Для формирования умений: подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4

7	Виды синергии науки, технологий и искусства	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> составление глоссария, подготовка эссе</p> <p><b>Для формирования умений:</b> подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4
7	Семинар "Референсы Science Art "	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> составление глоссария, подготовка доклада</p> <p><b>Для формирования умений:</b> подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4
7	Разработка идеи и концепции	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> подготовка доклада</p> <p><b>Для формирования умений:</b> подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4
7	Составляющие проекта	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> подготовка эссе</p> <p><b>Для формирования умений:</b> подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4
7	Анализ данных	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> подготовка эссе</p> <p><b>Для формирования умений:</b> подготовка портфолио</p>	2	2 (2)	Пз	1-4
7	TouchDesigner	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p>	2	4 (4)	Пз	1, 4

7	VVVV Gamma	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p>	2	4 (4)	Пз	2, 6
7	MAX 8	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p>	2	4 (4)	Пз	3, 7
7	Houdini	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p>	2	2 (2)	Пз	4, 8
7	Grasshopper	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p>	2	2 (2)	Пз	5, 9
<b>Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)</b>				<b>28</b>		
<b>Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)</b>				<b>28</b>		
<b>Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)</b>				<b>28</b>		

#### 4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	2
--------------------------------	---

Наименование основных разделов (модулей)	Введение в "Science Art" Пространство: требования и форматы Технологии в современном искусстве
Формы текущего контроля	Конспект лекций, практическое задание
Форма промежуточной аттестации	Зачет

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	3	Формирование представлений о Science-art и основных работах в этой области	4 (2)	КЛ	УК-1
2	6	Существующие виды представления науки в Science Art	4 (2)	КЛ	ПК-5, УК-1
3	7	TouchDesigner. Основы. Обработка данных в TouchDesigner. Генеративная графика. Электронные компоненты	8 (4)	КЛ	ПК-1, ПК-5, УК-1
4	8	VVVV Gamma. Основы. Обработка данных в VVVV Gamma. Проекция. Работа света и научных данных	8 (4)	КЛ	ПК-1
5	9	MAX 8. Основы. Обработка данных в MAX 8	4 (2)	КЛ	ПК-1
6	10	Houdini. Основы. Работа с графическими данными в Houdini	4 (2)	КЛ	ПК-1
7	11	Grasshopper. Основы. Создание модели по облаку точек	4 (2)	КЛ	ПК-1

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Исторический и эволюционный фокус в "Science Art"	Деятели Science-art в России и Зарубежье	ПК-5	ПК-5
2	Виды синергии науки, технологий и искусства	Цифровые технологии: средство создания объектов искусства	ПК-1, ПК-5	ПК-1 ПК-5
3	Семинар "Референсы Science Art "	Проекты медиа-художников в Science-art	ПК-5, УК-1	ПК-5 УК-1
4	Разработка идеи и концепции	Описание проекта	ПК-1, ПК-5	ПК-1 ПК-5
5	Составляющие проекта	Составляющие проекта	ПК-1, ПК-5	ПК-1 ПК-5
6	Анализ данных	Поиск ресурсов с данными для обработки научных данных	УК-1	УК-1
7	TouchDesigner	Обработка данных в формате json	ПК-1	ПК-1
8	VVVV Gamma	Парсинг данных в VVVV Gamma	ПК-1	ПК-1
9	MAX 8	Генерация сэмплов	ПК-1	ПК-1
10	Houdini	Трёхмерная графика	ПК-1	ПК-1
11	Grasshopper	Генерация математических объектов	ПК-1	ПК-1

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;

— развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;

— развитие навыков самоорганизации;

— формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

— выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

**Подготовка к лекции.** Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к практическому занятию.** Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к контрольной работе.** Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

**Подготовка к экзамену.** Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых,

изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

### **Формы внеаудиторной самостоятельной работы**

**Составление глоссария** Цель самостоятельной работы: повысить уровень информационный культуры; приобрести новые знания; отработать необходимые навыки в предметной области учебного курса. Глоссарий — словарь специализированных терминов и их определений. Статья глоссария — определение термина. Содержание задания: сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой, по одному либо нескольким источникам. Выполнение задания: 1) внимательно прочитать работу; 2) определить наиболее часто встречающиеся термины; 3) составить список терминов, объединенных общей тематикой; 4) расположить термины в алфавитном порядке; 5) составить статьи глоссария: — дать точную формулировку термина в именительном падеже; — объемно раскрыть смысл данного термина. Планируемые результаты самостоятельной работы: способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**Разработка проекта** (индивидуального, группового) Цель самостоятельной работы: развитие способности прогнозировать, проектировать, моделировать. Проект — «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией». Выполнение задания: 1) диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта); 2) проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое выполнение проектных действий); 3) рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и использования). Предполагаемые результаты самостоятельной работы: готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; — способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

**Информационный поиск** Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных

изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;
- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

**Разработка мультимедийной презентации** Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Выполнение задания:

1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титольный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению,

анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

- Полнофункциональная реализация модели;
- Полнофункциональная реализация инсталляции;
- Создание образовательного проекта;
- Методология исследования art@science;
- Проект лаборатории art & science для школьников.

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **а) основная литература**

1. Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие для бакалавров по дисциплине "Концепции совр. естествознания", для студ. вузов, обуч. по гуманит. и соц.-экон. спец. / А. А. Горелов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2012. - 347 с. ; 21 см. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9916-2017-8. - ISBN 978-5-9692-1363-0 : 336.00 р.

2. Куйбарь, Владимир Иванович. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие для гуманит. спец. и напр. подгот. / В. И. Куйбарь. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. - Режим доступа: ЭЧЗ "библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 5-98651-003-8 : 50.00 р.

3. Розен, В. В. Концепции современного естествознания. Компендиум [Электронный ресурс] / В. В. Розен. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2010. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1012-5 : Б. ц.

4. Горбачев, Владимир Васильевич. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний [Текст] : учеб. пособие / В. В. Горбачев, Н. П. Калашников, Н. М. Кожевников. - СПб. : Лань, 2010. - 206 с. ; 24 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Интернет-тестирование базовых знаний). - Библиогр.: с. 205. - ISBN 978-5-8114-1072-9 : 217.47 р.

5. Бочкарев, Александр Иванович. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / А. И. Бочкарев, Т. С. Бочкарева, С. В. Саксонов. - М. : КноРус, 2011. - 306 с. ; 22 см. - Библиогр.: с. 299-300. - ISBN 978-5-406-00520-0 : 200.00 р.

6. Бабаева, М. А. Концепции современного естествознания. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] / М. А. Бабаева. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2017. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-2458-0 : Б. ц.

7. АртИркутск [Текст] : альбом-каталог осен. обл. выставки Союза художников России, посвящ. году театра в России / Союз худ. России, Иркут. регион. отд-ние, Иркут. обл. худож. музей им. В. П. Сукачева ; сост. Н. С. Сысоева. - Иркутск : Союз художников России ; Иркутск : Изд-во ГБУК ИОХМ им. В. П. Сукачёва, 2019. - 268 с. : цв. ил. ; 23 см. - ISBN

978-5-6043405-1-6 : 850.00 р.

8. Пугилевский, В. О. Искусство и арт-практика [Текст] : науч. изд. / В. О. Пугилевский. - Харьков : Гуманитарный центр, 2019. - 201 с. : ил., цв. ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 197-201. - ISBN 978-617-7528-71-4 : 415.00 р.

9. Художественные миры XXI века. Пути интеграции архитектуры и арт-практик [Текст] : научное издание / Рос. акад. художеств ; ред., сост. Т. Г. Малинина. - М. : БуксМАрт, 2020. - 499 с. : цв. ил. ; 31 см. - ISBN 978-907043-47-3 : 1000.00 р.

#### **б) дополнительная литература**

1. Дизайн-проекты: от идеи до воплощения [Текст] : науч. изд. / И. В. Аббасов [и др.] ; ред. И. В. Аббасов. - М. : ДМК Пресс, 2021. - 356 с. : ил., цв. ил. ; 24 см. - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 328-347. - ISBN 978-5-97060-891-3 : 1603.00 р.

2. Литвина, Татьяна Владимировна. Дизайн новых медиа [Текст] : учеб. для вузов / Т. В. Литвина ; Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 249 с. : ил. ; 29 см. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-07466-6 : 1078.92 р.

3. Дизайн-проектирование. Композиция, макетирование, современные концепции в искусстве [Текст] : учеб. для использ. в учеб. процессе образоват. учрежд., реализ. программы сред. проф. образования по спец. "Дизайн (по отраслям)" / М. Е. Ёлочкин [и др.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2018. - 159 с. : [8] вкл. л. цв. ил., ил. ; 22 см. - (Профессиональное образование). - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 157-158. - ISBN 978-5-4468-7410-1 : 999.15 р., 981.31 р.

4. Лаврентьев, Александр Николаевич. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / А. Н. Лаврентьев, Е. В. Жердев [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 208 с. - (Авторский учебник). - ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-07962-3 : 859.00 р.

5. Техническая эстетика и дизайн [Текст] : словарь / сост.: М. М. Калиничева, М. В. Решетова. - М. : Академ. проект : Культура, 2012. - 355 с. ; 25 см. - (Summa). - ISBN 978-5-8291-1384-1. - ISBN 978-5-902767-50-3 : 518.43 р.

#### **в) периодическая литература**

Нет.

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Азбука искусства. Как научиться понимать картину [Электронный ресурс]: пособие.- Новый диск, 2007.

2. Художественная энциклопедия [Электронный ресурс]

3. Арт-галерея. <https://arttrans.com.ua/sub/artists/>

4. Галерея Arttrans [Электронный ресурс] : каталог русских и знаменитейших мировых художников. <http://www.arttrans.com.ua/sub/artists/>

5. История изобразительного искусства. Изобразительное искусство, архитектура. Русская живопись [Электронный ресурс] : путеводитель по истории мирового искусства. <http://la-fa.ru/>

6. Музеи стран мира. Художники [Электронный ресурс] : <http://museum.museum-online.ru/>

7. Цвет : Изобразительное искусство, уроки живописи и рисунка [Электронный

ресурс] : сайт для художников. <http://www.linteum.ru/category27.html>

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

— Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный

— Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный

— Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. Срок действия по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

— ЭБС «Издательство Лань». Контракт № 04-Е-0346 от 12.11.2021 г. № 976 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <https://www.e.lanbook.com>

— ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение к Государственному контракту № 019 от 22.02.2011. Срок действия: бессрочный. – Режим доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

— ЭБС «Рукопт» ЦКБ «Бибком». № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Акт № 6К-5195 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022г. – Режим доступа: <http://rucont.ru>

— ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

— Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г. Срок действия по 17.10. 2022 г. – Режим доступа: <https://urait.ru>

— УБД ИВИС. Контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021 г. Акт от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com>

— Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021г.; Акт № 348 от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 – Режим доступа: <http://grebennikon.ru>

## **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<p>Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <p>Ноутбук(AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем».</p> <p>Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMDAthlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1</p>	<p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcdmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security длябизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177</p> <p>BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LGFlatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014  Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcddsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Adobe Creative Cloud	100	Условия правообладателя	Условия правообладателя	Условия правообладателя

### 6.3. Технические и электронные средства

Методической системой преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разноуровневое обучение	У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.
Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося
Лекционно-семинарскозачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

**Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:**

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов (из них электронные часы)
1	Современные инновационные площадки	Лекции, Практические занятия, СРС	Конференция	17
2	Разработка проекта, прототипа, модели, инсталляции и тп.	Лекции, Практические занятия, СРС	Выставка	26

**VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## 8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Конспект лекций	Исторический и эволюционный фокус в "Science Art". Виды синергии науки, технологий и искусства. Семинар "Референсы Science Art". Разработка идеи и концепции. Составляющие проекта. Анализ данных. TouchDesigner. VVVV Gamma. MAX 8. Houdini. Grasshopper.	ПК-5, УК-1, ПК-1
2	Практическое задание	Исторический и эволюционный фокус в "Science Art". Виды синергии науки, технологий и искусства. Семинар "Референсы Science Art". Разработка идеи и концепции. Составляющие проекта. Анализ данных. TouchDesigner. VVVV Gamma. MAX 8. Houdini. Grasshopper.	ПК-5, ПК-1, УК-1

### Примеры оценочных средств для текущего контроля

#### Демонстрационный вариант теста

1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

К какому семейству операторов относится нода "level"?

- a. MAT
- b. TOP
- c. SOP
- d. CHOP

2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как нода "constant" из семейства TOP подключаться к ноде "particles"?

- a. Посредством ссылки
- b. Напрямую
- c. Нет возможности подключения

3. Задание с множественным выбором. Выберите 2 правильных ответа.

В работе визуального кода есть ошибка. Как она будет проявляться?

- a. Данные внутри ноды не будут отображаться
- b. Справа сверху будет красный крест
- c. Режим программы будет переключен на паузу
- d. Вся нода загорится красным

## 8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету:

1. Какие виды представления науки существуют в Science Art?
2. Какие средства и инструменты применяются для художественного отображения на основе реальных данных?
3. Перечислите виды репрезентаций, когда образ проекта зависит от поведения самого явления. Приведите примеры проектов на каждый вид.
4. Перечислите способы генерации графики в TouchDesigner
5. Опишите алгоритм работы со светом в VVVV Gamma
6. Способы генерации аудио-контента в MAX8?
7. Опишите способы обработки графических данных в Houdini
8. Перечислите возможности плагина Grasshopper в рамках математических моделей

### Примеры заданий к зачету:

1. Практическое задание. Генерация частиц, основанная на научных данных
2. Практическое задание. Работа электронных компонент, зависящих от научных данных
3. Практическое задание. Отображение данных посредством видеомэппинга
4. Практическое задание. Светодиодные инсталляции в рамках Science Art
5. Практическое задание. Создание аудио-контента, основанного на данных
6. Практическое задание. Программирование визуального подобия уникального природного явления

### Другие оценочные средства:

В качестве оценочных средств для промежуточного контроля выступают результаты сдачи заданий текущей аттестации ( в том числе, вычислительное эссе), оформленные в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Правила начисления баллов БРС по дисциплине «Мультимедиа и анимация»

1. Посещаемость занятий

Устанавливается следующее соответствие посещаемости занятий (% от общего числа академических часов по дисциплине) баллам БРС:

- менее 50% занятий – 0 баллов;
- 50%-85% занятий – 5 баллов;
- 85%-100% занятий – 10 баллов;

В случае если студент посетил менее 50% от общего числа академических часов по данной дисциплине по уважительной причине (болезни), для компенсации знаний преподавателем может быть назначено такому студенту дополнительное задание при этом баллы БРС не начисляются.

## 2. Активность студентов

Активность студента на занятии предполагает выполнение студентом сверх предусмотренных учебно-методическим комплексом обязательных заданий по дисциплине следующих видов работ:

<b>Виды активности</b>	<b>Баллы</b>
Активное обсуждение на лекциях вопросов, поднимаемых преподавателем, решение задач.	<b>1 балл</b> БРС за одно лекционное занятие (2 академических часа)
Успешное выступление на лекционном или семинарском занятии с презентацией и докладом по теме, одобренной преподавателем	Данный вид работы оценивается в <b>3 балла</b> БРС за одно выступление

## 3. Рубежный контроль

Рубежный контроль по данной дисциплине осуществляется на основании своевременной сдачи отчетов о выполненных практических работах.

Баллы БРС присваиваются следующим образом:

- 30 баллов – все практические работы выполнены в срок, в полном объеме, все работы достойны отличной оценки;
- 25 баллов – все практические работы выполнены в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны хорошей оценки;
- 20 баллов – все практические работы выполнены в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны удовлетворительной оценки;
- 10 баллов – все практические работы выполнены в срок, в не полном объеме (не менее 75% заданий), все работы в среднем достойны оценки не ниже хорошей;
- 0 баллов – все практические работы выполнены в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны неудовлетворительной оценки.

До 20 баллов студент может получить на итоговом тестировании по основным темам разделов 1 и 2 курса дисциплины.

От 20 до 40 баллов студент может получить при ответе на вопросы экзаменационного билета (раздел 1, семестр 3).

От 20 до 40 баллов студент может получить за выполнение итогового проекта (раздел 2, семестр 4).

## 4. Самостоятельная работа

Баллы БРС присваиваются следующим образом:

- 20 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы достойны отличной оценки;
- 15 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны хорошей оценки;
- 10 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны удовлетворительной оценки;
- 5 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в не полном объеме (не менее 75% заданий), все работы в среднем достойны оценки не ниже хорошей;
- 0 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны неудовлетворительной оценки.

## 5. Штрафные баллы

БРС предусматривает штрафные баллы за нарушение сроков сдачи практических и самостоятельных работ и за низкую дисциплину на занятии.

Штрафные баллы за нарушение сроков сдачи практических и самостоятельных работ составляют 5 баллов по каждой работе. Штрафные баллы суммируются, и вычитаются из баллов, начисляемых за практическую или самостоятельную работу соответственно.

Штрафные баллы (от 1 до 5) за низкую дисциплину на занятии могут быть начислены студенту преподавателем за опоздание более чем на 10 минут, посторонние разговоры во время занятий, за использование мобильных устройств, неэтичное поведение при общении с другими студентами или преподавателем, использование нецензурных выражений, нарушения требований, установленных преподавателем к поведению на занятии.

Ниже приведены критерии выставления зачета и дифференциального зачет по данной дисциплине, исходя из количества заработанных студентом баллов.

Баллы полученные обучающимся в течении семестра	Академическая оценка	
60...70	удовлетворительно	зачтено
71...85	хорошо	
86...100	отлично	

### Разработчики:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
доцент  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
И.Г. Просекина  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
доцент  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
А.Г. Балахчи  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 8 от «02» марта 2026 г.

и.о. зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Г. Балахчи

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*