

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико-технический



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования - первый
проректор

Т.А. Хагуров

23 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.01.04.06 Проектная деятельность

Направление подготовки/специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Аналитические информационные системы

Форма обучения заочна

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01.06 Проектная деятельность составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии

Программу составил (и):

О.М. Жаркова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,
кандидат физ.-мат. наук


_____ подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01.06 Проектная деятельность утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № от «12» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Лебедев К.А.

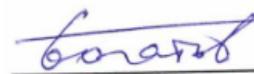

_____ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол № от « » апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.


_____ подпись

Рецензенты:

М.С. Коваленко, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики и информационных систем

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»
кандидат физико-математических наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов практических навыков по реализации и управления проектами, а также готовности к участию и организации проектной деятельности в области программного обеспечения информационных систем, с целью последующего применения в профессиональной сфере.

1.2 Задачи дисциплины

1. Овладение навыками работы с информацией, поиском источников, из которых её можно почерпнуть.
2. Умение формулировать цели и задачи участникам проекта с целью проведения научно-технических исследований.
3. Получение навыков и опыта по представлению материалов исследований, разработке презентаций.
4. Получение и овладение навыками у обучающихся современными методами командной работы над проектами.
5. Формирование собственных научных взглядов по вопросам современного развития программного обеспечения информационных систем.
6. Подготовка материалов по результатам выполнения научно-исследовательского проекта в области программного обеспечения информационных систем (свидетельство регистрации программы ЭВМ, курсовой проект, заявка на получение гранта и т.д.).

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Модуль по выбору: Программное обеспечение информационных систем» учебного плана.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности Б1.О.03 «Основы проектной деятельности», Б1.О.19 «Теория информационных процессов и систем», Б1.О.21 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», Б1.О.17 «Технологии программирования на C/C++», Б1.О.24 «Архитектура информационных систем», Б1.В.ДВ.01.01.03 «Разработка Java приложений», Б1.В.ДВ.01.01.04 «Функциональное программирование»

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	
ИПК-1.1. Знать информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования	Знать методы и средства проектирования информационных систем и технологий.
ИПК-1.2. Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области ИТиС	Уметь использовать теоретические знания для подготовки собственной научно-исследовательской работы в области программного обеспечения информационных систем
ИПК-1.3. Иметь навыки по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики	Владеть навыками представления концепции, постановки задачи, технического задания, подготовки проекта и его эксплуатации, а также методами реализации программ в различных средах

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	программирования
ПК-2 Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	
ИПК-2.1. Знать анализ требований к программному обеспечению	Знать особенности программного обеспечения информационных систем, технологии программирования, основные языки программирования и специфику анализа требований к программному обеспечению
ИПК-2.2. Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Уметь разрабатывать техническое задание, спецификацию для научно-исследовательской работы в области программного обеспечения информационных систем
ИПК-2.3. Иметь навыки проектирования программного обеспечения	Владеть навыками проектирования программного обеспечения информационных систем

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

1 зачетная единица (36 часов (в 3 семестре), из них – 2 часа аудиторной нагрузки: практических 2 ч.; 33,8 часов самостоятельной работы)

1 зачетная единица (36 часов (в 4 семестре), из них – 2 часа аудиторной нагрузки: практических 2 ч.; 25,8 часов самостоятельной работы)

1 зачетная единица (36 часов (в 5 семестре), из них – 2 часа аудиторной нагрузки: практических 2 ч.; 33,8 часов самостоятельной работы)

1 зачетная единица (36 часов (в 6 семестре), из них – 2 часа аудиторной нагрузки: практических 2 ч.; 25,8 часов самостоятельной работы)

1 зачетная единица (36 часов (в 7 семестре), из них – 36 часов самостоятельной работы)

1 зачетная единица (36 часов (в 8 семестре), из них – 36 часов самостоятельной работы)

Их распределение по видам работ представлено в таблицах

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		3 семестр (часы)	4 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	4,4	2,2	10,2		
Аудиторные занятия (всего):	4	2	2		
занятия лекционного типа					
лабораторные занятия					
практические занятия	4	2	2		
семинарские занятия					
Иная контактная работа:	0,4	0,2	8,2		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-		8		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,4	0,2	0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:	59,6	33,8	25,8		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и	59,6	33,8	25,8		

<i>повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)</i>						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	72		36	36		
	12,4		2,2	10,2		
	2		1	1		

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		5 семестр (часы)	6 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	4,4	2,2	10,2		
Аудиторные занятия (всего):	4	2	2		
занятия лекционного типа					
лабораторные занятия					
практические занятия	4	2	2		
семинарские занятия					
Иная контактная работа:	0,4	0,2	8,2		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-		8		
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,4	0,2	0,2		
Самостоятельная работа, в том числе:	59,6	33,8	25,8		
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)</i>	59,6	33,8	25,8		
Подготовка к текущему контролю					
Контроль:					
Подготовка к зачету					
Общая трудоемкость	72		36	36	
	12,4		2,2	10,2	
	2		1	1	

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		7 семестр (часы)	8 семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):					
занятия лекционного типа					
лабораторные занятия					
практические занятия					
семинарские занятия					
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)					
Самостоятельная работа, в том числе:	72	36	36		
<i>Самостоятельное изучение разделов,</i>	72	36	36		

самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)						
Подготовка к текущему контролю						
Контроль:						
Подготовка к зачету						
Общая трудоемкость	72	36	36			
	0	0	0			
	2	1	1			

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах (на 2-4 курсах) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3 семестр						
1.	Основы проектной деятельности в области программного обеспечения информационных систем	35,8		2		33,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	35,8		2		33,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4 семестр						
1.	Научный проект в области «Моделирования процессов и систем»	27,8		2		25,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	27,8		2		25,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5 семестр						
1.	Научный проект в области «Информационные технологии и их системы безопасности»	35,8		2		33,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	35,8		2		33,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
6 семестр						
1.	Научный проект в области «Технологии разработки web-приложений»	27,8		2		25,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	27,8		2		25,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7 семестр						
1.	Научный проект в области «Искусственные нейронные сети»	36				36
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	36				36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8 семестр						
1.	Научный проект в области «Экспертные системы»	36				36
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	36				36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	36				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

Не предусмотрены

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
1.	Основы проектной деятельности в области программного обеспечения информационных систем	Основы проектной деятельности. Классификация и примеры проектов. Разработка технического задания. Методы работы с источниками информации. Разработка идеи проекта. Визуализация проектной идеи (схемы, варианты, виды). Разработка альтернативных вариантов. Правила оформления проекта.	УО
2.	Научный проект в области «Моделирования процессов и систем»	Подготовка научного проекта в области «Моделирования процессов и систем»	ЗНП

3.	Научный проект в области «Информационные технологии и их системы безопасности»	Подготовка научного проекта в области «Информационные технологии и их системы безопасности».	ЗНП
4.	Научный проект в области «Технологии разработки web-приложений»	Подготовка научного проекта в области «Технологии разработки web-приложений»	ЗНП
5.	Научный проект в области «Искусственные нейронные сети»	Подготовка научного проекта в области «Искусственные нейронные сети».	ЗНП
6.	Научный проект в области «Экспертные системы»	Подготовка научного проекта в области «Экспертные системы»	ЗНП

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т), устный опрос (УО), защита научного проекта (ЗНП) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к устному опросу)	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 258 с. –ISBN 978-5-534-00492-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489307

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (мозгового штурма, разбора лабораторных заданий, группового обсуждения, коллоквиума) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Спектрометрия и фотометрия космических объектов».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме, *устного опроса* по разделу 1. На **промежуточной аттестации** (зачет) студенты защищают подготовленный научный проект по соответствующему разделу.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	Знать методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Уметь использовать теоретические знания для подготовки собственной научно-исследовательской работы в области программного обеспечения информационных систем Владеть навыками представления концепции, постановки задачи, технического задания, подготовки проекта и его эксплуатации, а также методами реализации программ в различных средах программирования	<i>Устный опрос. Защита научного проекта</i>	<i>Вопрос на зачете 1, 10-15</i>

2	ПК-2 Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Знать особенности программного обеспечения информационных систем, технологии программирования, основные языки программирования и специфику анализа требований к программному обеспечению Уметь разрабатывать техническое задание, спецификацию для научно-исследовательской работы в области программного обеспечения информационных систем Владеть навыками проектирования программного обеспечения информационных систем	<i>Устный опрос. Защита научного проекта</i>	<i>Вопрос на зачете 2-9</i>
---	--	--	--	---------------------------------

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Примерный перечень вопросов и заданий

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(3 семестр)**

1. Основы проектной деятельности. Краткие составляющие
2. Жизненный цикл информационной системы (ЖЦИС)
3. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление заинтересованными сторонами.
4. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление содержанием
5. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление сроками проекта
6. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление стоимостью проекта
7. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление рисками
8. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление качеством
9. Управление фазами ЖЦИС в контексте проектной деятельности. Управление командой проекта
10. Классификация исследовательских проектов
11. Разработка технического задания.
12. Визуализация проектной идеи.
13. Разработка альтернативных вариантов
14. Правила оформления проекта.

15. Методы работы с источниками информации.

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(4 семестр)**

Защита научного проекта в области «Моделирования процессов и систем»

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(5 семестр)**

Защита научного проекта в области «Информационные технологии и их системы безопасности».

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(6 семестр)**

Защита научного проекта в области «Технологии разработки web-приложений»

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(7 семестр)**

Защита научного проекта в области «Искусственные нейронные сети».

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)
(8 семестр)**

Защита научного проекта в области «Экспертные системы»

Критерии оценивания результатов обучения

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по всем разделам курса, умеет – применять знания, полученные при изучении курса (3 семестр), успешно защищает научный проект (4-8 семестр), материал иллюстрирует примерами, допускает незначительные ошибки.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент не основ проектной деятельности, не умеет разрабатывать техническое задание, не умеет работать с литературой (3 семестр), не подготовил научный проект по заданному разделу (4-8 семестр).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление

информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 258 с. – ISBN 978-5-534-00492-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489307>.

2. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 385 с. – ISBN 978-5-9916-8764-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489918>

3. Григорьев М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496197>

4. Гутгарц Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 304 с. – ISBN 978-5-534-07961-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494408>

5. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 431 с. – ISBN 978-5-534-11624-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495987>

6. Петров А. В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 288 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212213>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1886-2

7. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 256 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14916-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/485440>

8. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 397 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02126-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489694>

9. Иванов В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. – Москва : Издательство Юрайт,

2022. – 91 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00551-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492094>

10. Бессмертный И.А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов/ И.А.Бессмертный. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 157 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07467-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470638>

11. Голубева Н.В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие для вузов / Н. В. Голубева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 192 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/179611> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-8721-9.

5.2. Периодическая литература

Не используется

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

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

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

Профессиональные базы данных:

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

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

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

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация процесса освоения дисциплине «Проектная деятельность» включает несколько отдельных блоков: проработка, анализ и повторение материала; чтение и реферирование литературы; подготовка научных проектов; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

Чтение и реферирование литературы. Изучение литературы к курсу (как основной, так и дополнительной) является важнейшим требованием и основным индикатором освоения содержания курса. Для студентов имеются Электронные учебники по дисциплине «Проектная деятельность», которые позволяют облегчить и сделать более плодотворным изучение данной дисциплины.

Подготовка к устному опросу. Он проводится как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. А преподаватель в это время имеет возможность оценить уровень усвоения студентами материала. Для самостоятельной подготовки к устному опросу студенту необходима детальная проработка и повторение теоретического материала и использование дополнительной литературы.

Подготовка к зачету (3 семестр). Вопросы к зачету составлены таким образом, что затрагивают все основные разделы курса. Основными материалами для подготовки к зачету являются: учебная и справочная литература. Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине «Проектная деятельность». Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должен оцениваться как итог деятельности студента в течение семестра. Для сдачи зачета является обязательным устный ответ. Ориентировочное время на подготовку 40 мин. Преподаватель опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины. Преподавателю предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Подготовка к зачету (4-8 семестр). Основными материалами для подготовки к экзамену являются: учебная и справочная литература. Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине «Проектная деятельность». Результат сдачи зачета должен оцениваться как итог деятельности студента в течение семестра. Для сдачи зачета студент защищает научный проект по заданному разделу. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

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

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

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus.

	электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.208с)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus.