

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Батухтин А.Г.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.Методология научного познания

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Магистерская программа – Информационные системы в экономике и управлении (для набора 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

сформировать у студентов представлению об истории науки как самостоятельного вида социально-значимой деятельности, охарактеризовать основные периоды в развитии науки; сформировать у студентов основные концепции развития науки; раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критериев научности знания; проблемы его объективности; дать представление о методологии научного исследования, описать его структуру, уровни, постановку проблемы, методы эмпирического и теоретического уровня и т.д.; познакомить студента с современными методологическими концепциями в области философии науки; способствовать освоению современных методов научного исследования.

Задачи изучения дисциплины:

усвоение знаний о наиболее значимых направлениях и концепциях методологии науки; получение знаний об основных научных методах и специфике их использования в социально-гуманитарных исследованиях; овладение навыками и умениями реализации научной методологии в диссертационном исследовании

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Методология научного познания» является частью блока Б1, обязательная часть Б1.О.02. Данная дисциплина тесно связана с учебным курсом дисциплины Б1.О.03 «Философия», входящую в Блок 1 "Обязательная часть" учебного плана бакалавриата. Дисциплина предназначена для магистрантов и представляет собой введение в общую проблематику современной методологии научных исследований. Учебная дисциплина ориентирована на анализ основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о системе методов научного исследования, а также на приобретение магистрантом ряда компетенций. Дисциплина «Методология научного познания» изучается студентами очной и заочной формы обучения на первом курсе в первом семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	1 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
лекционные (ЛК)	17	17
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	110	110
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знать: методологию научных исследований; классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании и в организации процесса принятия решений Уметь: Владеть:
	УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Знать: Уметь: выполнять научно-исследовательскую работу; проводить опытно-экспериментальную работу; составлять заключения и практические рекомендации на основе исследовательских данных Владеть:
	УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Знать: Уметь: Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации; обработкой, анализом и интерпретацией результатов исследования

<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p>	<p>Знать: основные концепции современной методологии науки; место проблематики, связанной с методологией научного познания, в общей системе знания Уметь: Владеть:</p>
	<p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p>	<p>Знать: Уметь: творчески применять полученные знания в исследовательской работе; работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; применять полученные методологические знания в познавательном процессе. Владеть:</p>
	<p>УК-6.3. Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать: Уметь: Владеть: навыками применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ; навыками использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.</p>
<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические</p>	<p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: понятие о научном знании; закономерности получения научного знания; уровни знания; категории и основные понятия методологии научного исследования; формы и методы научного познания Уметь: Владеть:</p>

<p>математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p>	<p>Знать: Уметь: выявлять проблему и определять гипотезу исследования; обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы исследования; составлять программу исследования и организовать исследовательский процесс Владеть:</p>
	<p>ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>Знать: Уметь: Владеть: методологией научного исследования в профессиональных сферах деятельности; методами оценки достоверности и эффективности результатов научных исследований</p>
<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p>	<p>Знать: о формах научного знания (проблема, гипотеза, факт, теория), о разнообразных познавательных процедурах (описание, объяснение, интерпретация, понимание), о познавательных способностях человека, о типах рациональности, о методологических принципах научного познания Уметь: Владеть:</p>
	<p>ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p>	<p>Знать: Уметь: давать объективную, научно обоснованную оценку различным методам и методологическим платформам, выявлять достоинства и недостатки методологических концепций Владеть:</p>

		ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать: Уметь: Владеть: навыками формулировать вопросы и ответы, вести методологические дискуссии, быстро овладевать новыми исследовательскими методами, адаптировать их к образовательному процессу, разрабатывать образовательные стратегии
ОПК- 4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований	Знать: историю развития научных исследований и их роли в развитии общества; теоретические и эмпирические интерпретации результатов исследования Уметь: Владеть:
		ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований	Знать: Уметь: выполнять информационный и эвристический поиск; получать соотносимые с целью научного исследования результаты; осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе Владеть:
		ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	Знать: Уметь: Владеть: приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования; навыками проектирования исследовательской деятельности

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия	СРС

	раздел	раздел		ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Научное познание. Основные понятия.	Общие представления о методологии науки	19	2	2	15
			Теория, метод и методика, их взаимосвязь	19	2	2	15
			Классическая и постклассическая парадигма науки	19	2	2	15
2	1	Методика и методы научного исследования.	Взаимосвязь предмета и метода. Классификация методов исследования. Исследование и диагностика на примере выпускной квалификационной работы	19	2	2	15
			Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы представления данных	22	3	3	16
			Методы статистической обработки данных	23	3	3	17
			Общая характеристика методов научных исследований	23	3	3	17
Итого				144	17	17	0 110

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	

1	1	<p>1.1. Общие представления о методологии науки 1.2. Теория, метод и методика, их взаимосвязь 1.3. Классическая и постклассическая парадигма науки</p>	<p>Методология науки: определение, задачи, уровни и функции. Методологические принципы научного исследования. Методологизм и антиметодологизм. Общенаучная, частная и конкретная методология. Основные методологические подходы (системный, синергетический, антропологический, аксиологический, культурологический и деятельностный). Теория как форма знания. Функции теории (систематизация, объяснение, описание). Структура теории. Критерии истинности теории. Виды теорий. Принципы построения теории (принцип простоты, привычности, универсальности, красоты). Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Понятие «методика». Выбор, модификация и разработка методики. Проблема взаимосвязи теории, метода и методики. Наука как особый род познавательной деятельности. Понятие «парадигма». Парадигма и научное сообщество. Роль парадигмы в научном познании. Структура парадигмы (принципы, законы, модели). Сущность и содержание классической парадигмы науки. Специфические особенности постклассической парадигмы науки.</p>	6
		<p>2.1. Взаимосвязь</p>	<p>Понятие «предмета». Метод как способ исследования. Принципы выбора методов исследования. Понятие «классификация». Виды классификации методов исследования. Классификация методов исследования на теоретические и эмпирические. Классификация методов исследования на общие, общенаучные и методы конкретных наук. Общие методы (анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация и др.). Общенаучные методы (наблюдение, моделирование, эксперимент, индуктивный метод, гипотетико-дедуктивный, измерение и др.). Методы конкретных наук.</p>	

2	1	<p>предмета и метода. Классификация методов исследования. Исследование и диагностика на примере выпускной квалификационной работы 2.2. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы представления данных 2.3. Методы статистической обработки данных 2.4. Общая характеристика методов научных исследований</p>	<p>Исследовательские возможности различных методов. Сущность исследования. Специфика исследования в психологии. Виды исследований. Программа научного исследования. Методологический аппарат научного исследования. Актуальность темы. Противоречие. Формулировка проблемы исследования. Объект. Предмет. Цель и задачи Разработка гипотезы. Выбор методов. Этапы исследования. Табличное представление данных. Статистическая и социологическая таблицы. Виды таблиц (линейные, групповые, комбинационные). Правила конструирования таблиц. Основные элементы таблицы. Техника создания и редактирования таблиц. Графическое представление данных. Гистограмма. Диаграмма. Роль статистических методов. Общая характеристика методов статистической обработки данных. Корреляционный анализ. Факторный анализ. Таксономические процедуры. Дисперсионный анализ. Латентно-структурный анализ. Детерминационный анализ Опрос и его виды. Наблюдение. Сущность наблюдений. Эксперимент и его виды. Понятие «проективные методы». Обоснование применения проективных методов. Виды проективных методов. Метод анализа результатов в деятельности. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования.</p>	11
---	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах) ОФО
--------	---------------	------	------------	-------------------------------

1	1	<p>1.1. Общие представления о методологии науки 1.2. Теория, метод и методика, их взаимосвязь 1.3. Классическая и постклассическая парадигма науки</p>	<p>Методология науки: определение, задачи, уровни и функции. Методологические принципы научного исследования. Методологизм и антиметодологизм. Общенаучная, частная и конкретная методология. Основные методологические подходы (системный, синергетический, антропологический, аксиологический, культурологический и деятельностный). Теория как форма знания. Функции теории (систематизация, объяснение, описание). Структура теории. Критерии истинности теории. Виды теорий. Принципы построения теории (принцип простоты, привычности, универсальности, красоты). Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Понятие «методика». Выбор, модификация и разработка методики. Проблема взаимосвязи теории, метода и методики. Наука как особый род познавательной деятельности. Понятие «парадигма». Парадигма и научное сообщество. Роль парадигмы в научном познании. Структура парадигмы (принципы, законы, модели). Сущность и содержание классической парадигмы науки. Специфические особенности постклассической парадигмы науки.</p>	6
		<p>2.1. Взаимосвязь</p>	<p>Понятие «предмета». Метод как способ исследования. Принципы выбора методов исследования. Понятие «классификация». Виды классификации методов исследования. Классификация методов исследования на теоретические и эмпирические. Классификация методов исследования на общие, общенаучные и методы конкретных наук. Общие методы (анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация и др.). Общенаучные методы (наблюдение, моделирование, эксперимент, индуктивный метод, гипотетико-дедуктивный, измерение и др.). Методы конкретных наук.</p>	

2	1	<p>предмета и метода.</p> <p>Классификация методов исследования.</p> <p>Исследование и диагностика на примере выпускной квалификационной работы</p> <p>2.2. Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы представления данных</p> <p>2.3. Методы статистической обработки данных</p> <p>2.4. Общая характеристика методов научных исследований</p>	<p>Исследовательские возможности различных методов. Сущность исследования. Специфика исследования в психологии. Виды исследований. Программа научного исследования.</p> <p>Методологический аппарат научного исследования.</p> <p>Актуальность темы. Противоречие.</p> <p>Формулировка проблемы исследования. Объект. Предмет.</p> <p>Цель и задачи</p> <p>Разработка гипотезы. Выбор методов. Этапы исследования.</p> <p>Табличное представление данных.</p> <p>Статистическая и социологическая таблицы. Виды таблиц (линейные, групповые, комбинационные).</p> <p>Правила конструирования таблиц.</p> <p>Основные элементы таблицы.</p> <p>Техника создания и редактирования таблиц.</p> <p>Графическое представление данных. Гистограмма. Диаграмма.</p> <p>Роль статистических методов.</p> <p>Общая характеристика методов статистической обработки данных.</p> <p>Корреляционный анализ.</p> <p>Факторный анализ.</p> <p>Таксономические процедуры.</p> <p>Дисперсионный анализ. Латентно-структурный анализ.</p> <p>Детерминационный анализ</p> <p>Опрос и его виды. Наблюдение.</p> <p>Сущность наблюдений.</p> <p>Эксперимент и его виды. Понятие «проективные методы».</p> <p>Обоснование применения проективных методов. Виды проективных методов. Метод анализа результатов в деятельности. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования.</p>	11
---	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ОФО

1	1	<p>Методология науки: определение, задачи, уровни и функции.</p> <p>Методологические принципы научного исследования.</p> <p>Методологизм и антиметодологизм. Общенаучная, частная и конкретная методология. Основные методологические подходы (системный, синергетический, антропологический, аксиологический, культурологический и деятельностный).</p>	<p>Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов</p>	15
1	1	<p>Теория как форма знания. Функции теории. Структура теории.</p> <p>Критерии истинности теории. Виды теорий. Принципы построения теории. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Понятие «методика». Выбор, модификация и разработка методики. Проблема взаимосвязи теории, метода и методики.</p>	<p>Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов</p>	15
1	1	<p>Наука как особый род познавательной деятельности.</p> <p>Понятие «парадигма». Парадигма и научное сообщество. Роль парадигмы в научном познании.</p> <p>Структура парадигмы (принципы, законы, модели). Сущность и содержание классической парадигмы науки. Специфические особенности постклассической парадигмы науки.</p>	<p>Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов</p>	15

2	1	<p>Понятие «предмета». Метод как способ исследования. Принципы выбора методов исследования. Понятие «классификация». Виды классификации методов исследования. Общие методы (анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация и др.). Общенаучные методы (наблюдение, моделирование, эксперимент, индуктивный метод, гипотетико-дедуктивный, измерение и др.). Методы конкретных наук.</p> <p>Исследовательские возможности различных методов. Сущность исследования. Специфика исследования в психологии. Виды исследований. Программа научного исследования. Методологический аппарат научного исследования. Актуальность темы. Противоречие. Формулировка проблемы исследования. Объект. Предмет. Цель и задачи. Разработка гипотезы. Выбор методов. Этапы исследования.</p>	<p>Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах. Создание оперных конспектов</p>	15
2	1	<p>Табличное представление данных. Статистическая и социологическая таблицы. Виды таблиц (линейные, групповые, комбинационные). Правила конструирования таблиц. Основные элементы таблицы. Техника создания и редактирования таблиц. Графическое представление данных. Гистограмма. Диаграмма.</p>	<p>Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов</p>	16
2	1	<p>Роль статистических методов. Общая характеристика методов статистической обработки данных. Корреляционный анализ. Факторный анализ. Таксономические процедуры. Дисперсионный анализ. Латентно-структурный анализ. Детерминационный анализ</p>	<p>Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах. Создание оперных конспектов</p>	17

2	1	Опрос и его виды. Наблюдение. Сущность наблюдений. Эксперимент и его виды. Понятие «проективные методы». Обоснование применения проективных методов. Виды проективных методов. Метод анализа результатов в деятельности. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования.	Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов	17
---	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	----

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Философия науки: Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия / отв. ред.-сост. Л.А. Микешина. – Москва: Прогресс-Традиция: МПСИ : Флинта, 2005. – 992 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Горелов Н.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов/ Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 365 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468856>.
2. Лебедев С.А. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ С.А. Лебедев – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 153 с. – (Высшее образование) – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470465>.
3. Мокий В.С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ В.С. Мокий, Т.А. Лукьянова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 229 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/467229>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Скибицкий Э.Г. Методология научного творчества: учеб. пособие. / Э.Г. Скибицкий. – Новосибирск: САФБД, 2016. – 259 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Яскевич Я.С. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Я.С Яскевич. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 536 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475576>.
2. Липский Б.И. История и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ под ред. Б.И. Липский. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 373 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469009>.

3. Ушаков Е.В. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов/ Е.В. Ушаков – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 392 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468883>.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт».
2. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
3. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
4. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование».
5. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
6. <http://studentam.net/> Электронная библиотека учебников.
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы.
8. <http://ilib.mcsme.ru> Интернет-библиотека по математике.
9. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> Учебная физико-математическая библиотека.
10. <http://www.math.ru/lib/formats> Math.ru - библиотека.

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения: Foxit Reader, 7-Zip, Google Chrome

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимо посещать лекционные и практические занятия с целью получения знаний и формирования умений и навыков по темам дисциплины; изучать терминологический аппарат дисциплины; осуществлять подготовку к семинарским занятиям, используя рекомендуемую в рабочей программе литературу и самостоятельно найденную дополнительную информацию.

Работа с лекционным материалом включает два этапа: конспектирование лекций и

последующее усвоение информации. Самостоятельная работа студента проявляется в переработке материалов лекций, поиске дополнительной информации к лекционному материалу, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями.

Работа на практических занятиях направлена на выработку умений и навыков по практическому применению теоретического материала; успешность выполнения лабораторных заданий показывает степень усвоения материала. По заданиям, предлагаемым для решения на практических занятиях, студент должен отчитаться до наступления сессии.

Самостоятельная работа студента проявляется в дополнительной работе во внеурочное время по выполнению практических заданий, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями.

Разработчик/группа разработчиков: Коган Евгения Семеновна, доцент кафедры информатики, вычислительной техники и прикладной математики

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.