

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 – Технология разработки программных систем (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

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		Всего часов
	1 семестр		
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)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			144
Аудиторные занятия, в т.ч.	16		16
лекционные (ЛК)	8		8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8		8
лабораторные (ЛР)	0		0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	128		128
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

<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p>	<p>Знать: методологию научных исследований; классификацию методов исследования и условия их применения в научном исследовании и в организации процесса принятия решений Уметь: Владеть:</p>
	<p>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p>	<p>Знать: Уметь: выполнять научно-исследовательскую работу; проводить опытно-экспериментальную работу; составлять заключения и практические рекомендации на основе исследовательских данных Владеть:</p>
	<p>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</p>	<p>Знать: Уметь: Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации; обработкой, анализом и интерпретацией результатов исследования</p>
<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, 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-1.1. 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>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>
	<p>ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знать: Уметь: Владеть: навыками формулировать вопросы и ответы, вести методологические дискуссии, быстро овладевать новыми исследовательскими методами, адаптировать их к образовательному процессу, разрабатывать образовательные стратегии</p>
	<p>ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований</p>	<p>Знать: историю развития научных исследований и их роли в развитии общества; теоретические и эмпирические интерпретации результатов исследования Уметь: Владеть:</p>

ОПК- 4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	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
					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

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Научное познание. Основные понятия.	Общие представления о методологии науки	20	1	1		18
			Теория, метод и методика, их взаимосвязь	20	1	1		18
			Классическая и постклассическая парадигма науки	20	1	1		18
2	1	Методика и методы научного исследования	Взаимосвязь предмета и метода. Классификация методов исследования. Исследование и диагностика на примере выпускной квалификационной работы	20	1	1		18
			Требования к надежности, валидности и чувствительности применяемых методик. Способы представления данных	20	1	1		18
			Методы статистической обработки данных	21	1	1		19
			Общая характеристика методов научных исследований	23	2	2		19
Итого				144	8	8	0	128

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	1.1. Общие представления о методологии науки 1.2. Теория, метод и методика, их взаимосвязь 1.3. Классическая и постклассическая парадигма науки	<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	3
			<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,</p>		

2	1	<p>2.1.Взаимосвязь предмета и метода. Классификация методов исследования. 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>обобщение, классификация и др.). Общенаучные методы (наблюдение, моделирование, эксперимент, индуктивный метод, гипотетико-дедуктивный, измерение и др.). Методы конкретных наук. 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	5
---	---	--	--	----	---

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

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

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	3
		<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</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. 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	5
---	---	---	--	----	---

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

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

3.6. Самостоятельная работа студентов

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

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	18
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	18
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	18

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>	Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах. Создание оперных конспектов	15	18
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>	Выполнение проектных заданий. Создание оперных конспектов	16	18
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>	Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах. Создание оперных конспектов	17	19

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	18
---	---	--	---	----	----

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.