



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа модуля
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ МОДУЛЬ
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Секция «Защита в чрезвычайных ситуациях»
УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения Математического и естественнонаучного модуля является формирование навыков использования методов математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории функций комплексного переменного, теории уравнений математической физики и дискретной математики при решении прикладных профессиональных задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач; методы использования физических и химических законов для анализа процессов и явлений, практического решения задач; общие закономерности воздействия физических, химических, биологических и экологических факторов на человека.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1: Использует законы и методы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, математического моделирования при решении профессиональных задач	Математика, в т.ч.: <i>Раздел «Алгебра и Геометрия»</i>	<p><u>Знать</u>: основы линейной алгебры; основы и методы аналитической геометрии; понятие определителя, матрицы и ее ранга; основные понятия и методы векторной алгебры и анализа (понятие вектора, коллинеарности и компланарной векторов, их скалярного, векторного и смешанного произведений, понятие о градиенте, потоке, дивергенции, циркуляции и роторе векторного поля);</p> <p><u>Уметь</u>: построить математические модели прямых на плоскости и в пространстве, плоскости, кривых и поверхностей и исследовать их расположение в системах координат; линейной и векторной алгебры (применять методы решения и исследования линейных систем уравнений, средства векторной алгебры в решении задач физического и технического характера);</p> <p><u>Владеть</u>: навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач; методами решения основных алгебраических задач; навыками использования методов векторной алгебры в смежных дисциплинах; навыками работы с учебной и научной литературой; навыками работы с компьютерными математическими прикладными пакетами; алгебро-геометрическими методами при решении профессиональных задач и содержательной интерпретацией полученных результатов.</p>
ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естествен-	ПК-1.1: Использует законы и методы алгебры и геометрии, математического анализа,	Математика, в т.ч.: <i>Раздел «Математический анализ»</i>	<p><u>Знать</u>: основные понятия и методы математического анализа (понятие предела последовательности и функции в точке, непрерывности функции в точке и на от-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	теории вероятностей и математической статистики, математического моделирования при решении профессиональных задач		<p>резке, производной и дифференциала функции и их геометрический и физический смысл, понятие монотонности, экстремума функции, асимптот графика функции, понятие предела и непрерывности функции нескольких переменных и ее дифференцируемости, понятие о кратных, криволинейных и поверхностных интегралах, понятие о числовых и степенных рядах и их сходимости); теории дифференциальных уравнений (основные типы дифференциальных уравнений первого и высших порядков, различных видах решения);</p> <p><i>Уметь:</i> Использовать методы математического анализа (вычислять пределы последовательностей и функций, применять производные к исследованию функций и построению их графиков, вычислять интегралы и применять к решению простых прикладных задач, применять различные методы интегрирования дифференциальных уравнений, исследовать сходимость числовых и степенных рядов, использовать их для приближенных вычислений, вычислять основные векторные характеристики и интерпретировать их для конкретных векторных полей);</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач; навыками работы с учебной и научной литературой; навыками работы с компьютерными математическими прикладными пакетами (Mathcad).</p> <p>Математической символикой, основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.), определением области применения математического</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			знания к решению конкретной задачи; методами построения простейших математических моделей типовых задач, конкретным представлением словесных задач в математической форме, математической постановкой задачи; методами построения математических моделей и их исследования в различных сферах профессиональной деятельности; основными приемами обработки экспериментальных данных, методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками самостоятельного применения методов математического анализа
ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1: Использует законы и методы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, математического моделирования при решении профессиональных задач	Математика, в т.ч.: <i>Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»</i>	<u>Знать:</u> основные понятия теории вероятностей; основные методы теории случайных процессов; основные понятия и определения математической статистики. <u>Уметь:</u> применять стандартные методы и модели к решению типовых теоретико-вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; вычислять выборочные характеристики и находить оценки неизвестных параметров; использовать критерии проверки статистических гипотез, показатели эффективности системы. <u>Владеть:</u> навыками пользования библиотеками прикладных программ для ЭВМ для решения вероятностных и статистических прикладных задач.
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Информатика	<u>Знать:</u> - сущность и значение информации в развитии современного общества; - формы представления информации;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p> <p>ОПК-4.1: Понимает основные понятия информатики для освоения информационных технологий</p>		<p>- технические и программные средства реализации информационных процессов, компьютерную графику;</p> <p>- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных, анализировать результаты расчетов;</p> <p>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач;</p> <p>- создавать комплексные текстовые документы;</p> <p>- создавать записи в базе данных;</p> <p>- искать информацию с применением правил поиска в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>- основными методами работы с прикладными программными средствами;</p> <p>- методами описания схем баз данных в современных СУБД;</p> <p>- навыками работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных.</p>
<p>ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при</p>	<p>ПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на ос-</p>	<p>Физика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>- методы использования физических законов для анализа процессов и явлений, практического решения задач;</p> <p>- общие закономерности воздействия физических фак-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
решении профессиональных задач	новые теоретического (экспериментального) исследования		<p>торов на человека.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физико-математические методы для решения практических задач с помощью систем компьютерной математики; - применять статистические методы к оценке точности измерений и испытаний; - проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуаций. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать законы и методы естественных наук при решении профессиональных задач; - способностью к абстрактному критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК-1.3: Выявление и классификация химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Химия	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты концентрации растворов различных соединений; - определять изменение концентраций при протекании химических реакций; - определять термодинамические характеристики хи-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>мических реакций и равновесные концентрации веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить очистку веществ в лабораторных условиях; - определять основные физические характеристики органических веществ. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); - методами выделения и очистки веществ, определения их состава; - методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.
<p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.2: Выбирает и применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Инженерная и компьютерная графика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы метода проекции, основные правила построения и оформления технических чертежей и эскизов деталей оборудования; - информационные технологии для построения чертежей и разработки проектно-конструкторской документации. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы, чертежи и технические рисунки деталей с натуры и по чертежу общего вида; - разрабатывать проектно-конструкторскую документацию; - применять полученные знания по инженерной графике при изучении других дисциплин при выполнении курсовых и дипломного проектов. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения эскизов и чертежей техниче-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>ских деталей, составления технической документации к ним;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с чертежами, схемами; способностью применять полученные знания для решения практических задач; - навыками работы с учебниками, учебно-методической и справочной литературой, нормативными документами, чертежами, схемами и другими источниками информации; способностью применять полученные знания для решения практических задач.
<p>ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p> <p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и</p>	<p>ОПК-1.3: Использует современные информационные технологии при решении задач, связанных с деятельностью в области защиты в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОПК-4.2: Выбирает и применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Информационные технологии</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - принципы организации инфраструктуры ИТ; - технические и программные средства реализации информационных процессов; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и обработку информации, её критический анализ и синтез; - решать профессиональные задачи с применением современных информационных технологий. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с аудиовизуальными источниками информации, анализа информации из различных источников для решения поставленных задач; - навыками использования современного прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ПК-1: Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК-1.1: Использует законы и методы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, математического моделирования при решении профессиональных задач	Математическое моделирование	<p><u>Знать:</u> - Иметь представление о методах математического моделирования электронных средств</p> <p><u>Уметь:</u> - Осваивать передовые методы математического моделирования электронных средств</p> <p><u>Владеть:</u> - Использовать приёмы моделирования электронных устройств и систем</p>
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2: Выбор методов и способов обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами	Методы научных исследований	<p><u>Знать:</u> научно обоснованные методы и технологии в научной деятельности; современными технологиями организации сбора, обработки данных и их интерпретации</p> <p><u>Уметь:</u> применять научно обоснованные методы и технологии в научной деятельности; современные технологии организации сбора, обработки данных и их интерпретации</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения научно обоснованных методов и технологий; современными технологиями организации сбора, обработки данных и их интерпретации</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Математический и естественнонаучный модуль относится к обязательной части и включает в себя восемь основных дисциплин и три раздела дисциплины «Математика».

Общая трудоемкость модуля составляет 52 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1872 академических часов (1404 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Математика в т.ч.:											
Раздел «Алгебра и геометрия»	1	Э, контр. - 1	4	144	15	-	30	15	2,55	43,7	37,75
Раздел «Математический анализ»	1,2	З, Э, контр. - 2	7	252	45	-	45	30	3	91,25	37,75
Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»	3	Э, контр. - 1	3	108	15	-	30	15	2,55	7,7	37,75
Информатика	1,2	З, Э	6	216	30	45	-	4	2,4	96,85	37,75
Физика	2,3	З, Э, контр. - 2	8	288	45	30	45	30	3	97,25	37,75
Химия	1,2	Э, Э, контр. - 2	9	324	60	60	-	30	5,1	93,4	75,5
Инженерная и компьютерная графика	1,2	З, Э	5	180	30	30	30	17	2,4	32,85	37,75
Информационные технологии	3	З	3	108	15	30	-	15	0,15	47,85	-
Математическое моделирование	4	З	3	108	15	30	-	15	0,15	47,85	-
Методы научных	4	Э	4	144	30	-	30	15	2,25	29	37,75

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
исследований											
Итого по модулю:			52	1872	300	225	210	186	23,55	587,7	339,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Математика в т.ч.:												
Раздел «Алгебра и геометрия»	1	Э, контр. - 1	4	144	2	2	-	4	2	2,75	124,5	6,75
Раздел «Математический анализ»	1,2	З, Э, контр. - 2	7	252	2	6	-	6	4	3,4	220	10,6
Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»	3	Э, контр. - 1	3	108	-	2	-	6	2	2,75	88,5	6,75
Информатика	1,2	З, Э, контр. - 2	6	216	2	4	8	-	4	3,4	184	10,6
Физика	3,4	З, Э, контр. - 2	8	288	-	6	4	6	4	3,4	254	10,6
Химия	1,2	Э, Э, контр. - 2	9	324	2	6	8	-	4	5,5	285	13,5
Инженерная и компьютерная графика	1,2	З, Э, контр. - 2	5	180	2	4	4	4	4	3,4	148	10,6
Информационные технологии	3	З, контр. - 1	3	108	-	2	6	-	2	0,65	93,5	3,85

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Математическое моделирование	5	З, контр. - 1	3	108	-	2	4	-	2	0,65	95,5	3,85
Методы научных исследований	5	Э, контр. - 1	4	144	-	4	-	4	2	2,75	124,5	6,75
Итого по модулю:			52	1872	10	38	34	30	30	28,65	1617,5	83,85

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Математика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ефимов А.В., Демидович Б.П. Сборник задач по математике для вузов. Ч.1. Линейная алгебра и основы математического анализа. – М.: Наука, 1986. 2. Ефимов А.В., Демидович Б.П. Сборник задач по математике для вузов. Ч.2. Специальные разделы математического анализа. – М.: Наука, 1986. 3. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное вычисление: учебное пособие. Т.1. 12-е издание. – М.: Наука, 1978. 4. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное вычисление: учебное пособие. Т.2. 11-е издание. – М.: Наука, 1978. 5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. 8-е издание. – М.: Высшая школа, 2002. 6. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие. 9-е издание. – М.: Высшая школа, 2004. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: Высшая школа, 2003. 2. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование. Ч.2. – 2003.
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Алгебра»</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ефимов А.В., Демидович Б.П. Сборник задач по математике для вузов. Ч.1. Линейная алгебра и основы математического анализа. – М.: Наука, 1986. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: Высшая школа, 2003. 2. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование. Ч.2. – 2003.
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Математический анализ»</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ефимов А.В., Демидович Б.П. Сборник задач по математике для вузов. Ч.1. Линейная алгебра и основы математического анализа. – М.: Наука, 1986. 2. Ефимов А.В., Демидович Б.П. Сборник задач по ма- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: Высшая школа, 2003. 2. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>тематике для вузов. Ч.2. Специальные разделы математического анализа. – М.: Наука, 1986</p> <p>3. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное вычисление: учебное пособие. Т.1. 12-е издание. – М.: Наука, 1978.</p> <p>4. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное вычисление: учебное пособие. Т.2. 11-е издание. – М.: Наука, 1978.</p>	<p>математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование. Ч.2. – 2003.</p>
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Теория вероятности и математическая статистика»</i>	<p>1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие. 8-е издание. – М.: Высшая школа, 2002.</p> <p>2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие. 9-е издание. – М.: Высшая школа, 2004.</p>	<p>1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: Высшая школа, 2003.</p> <p>2. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2-х ч.: учебное пособие для вузов. 6-е издание. – М.: ОНИКС 21 век: Мир и образование. Ч.2. – 2003.</p>
Информатика	<p>1. Информатика. Базовый курс. 3-е издание: Учебник для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 1999 – 2016.</p> <p>2. Безручко В.Т. Информатика (курс лекций): Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002.</p>	<p>1. Карпов Б. Visual Basic 6: Справочник. – СПб.: Питер, 2000.</p> <p>2. Информатика. Учебник для вузов / Под ред. Н.В. Макароновой. – М.: Финансы и статистика, 2002.</p>
Физика	<p>1. Трофимова Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов. – М.: АСADEMIА, 1990/2014.</p> <p>2. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике: учебное пособие для вузов. – М.: Физматлит, 1997/2009.</p>	<p>1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики: учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1989/2009, М.: АСADEMIА, 2005/2015.</p>
Химия	<p>1. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2009/2010.</p> <p>2. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии.</p>	<p>1. Коровин Н.В. Общая химия: дополнительная литература. – М.: Высшая школа, 2002.</p> <p>2. Коровин Н.В., Мингулина Э.И., Рыжова М.Г. Лабора-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>Учебное пособие для вузов. – М.: ИНТЕГРАЛ-ПРЕСС, 2012.</p> <p>3. Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов: основная. – М.: Дрофа, 2002.</p> <p>4. Павлов Н.Н., Фролов В.И. Практикум по общей и неорганической химии: основная. – М.: Дрофа, 2002.</p>	<p>торные работы по химии. – М.: Высшая школа, 1998.</p> <p>3. Коровин Н.В. Задачи и упражнения по общей химии: учебник. – М.: Высшая школа, 2003.</p> <p>4. Гольдбрайт З.Е. Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Высшая школа, 1994.</p>
Инженерная и компьютерная графика	<p>1. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д. Инженерная графика: учебник. – СПб.: Изд. «Лань», 2016.</p> <p>2. Сорокин Н.П., Ольшевский Е.Д. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник. – СПб.: Изд. «Лань», 2016.</p> <p>3. Чекмарев А.А. Инженерная график. Машиностроительное черчение: учебник. – М.: Инфра-М, 2012.</p> <p>4. Стандарты ЕСКД. – Интернет ресурс.</p>	<p>1. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2003.</p> <p>2. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение: учебник. М.: Машиностроение, 1989.</p> <p>3. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение [Электронный ресурс]: учебник. М.: Машиностроение, 1989.</p> <p>4. Ливицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2002.</p>
Информационные технологии	<p>1. Серебrenникова А.Г. Информатика [Электронный ресурс]: / А.Г. Серебrenникова, А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко, Д. Н. Кузнецов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2014. – 174 с. // // Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1, свободный. – Загл. с экрана.</p> <p>2. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52152.html.— ЭБС</p>	<p>1. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php#, ограниченный. – Загл. с экрана.</p> <p>2. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс]/ Бирюков А.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с.— Режим доступа:</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	«IPRbooks»	<p>http://www.iprbookshop.ru/52165.html. — ЭБС «IPRbooks».</p> <p>3. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 - ярежим доступа: http://znanium.com/.</p>
Математическое моделирование	<p>1. Раднаева С. Э., Мункуева И. С. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: БГУ, 2019. - 82 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/154256</p> <p>2. Кравченко А. В., Драгунова Е. В., Кириллов Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 136 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/152364</p>	<p>1. Мороз Ю. В., Тюрин А. Г., Шемончук Д. С. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.04 и 38.03.05 (вторая часть). - М.: РТУ МИРЭА, 2019. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/28082019/2100.iso</p> <p>2. Назаренко А. В., Звягинцева О. С., Запорожец Д. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2019. - 176 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169727</p> <p>3. Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 282 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469152</p>
Методы научных исследований	1. Методология и методика научного исследования: учеб. пособие / Б. Н. Мальков [и др.]. — М.: РПА Минюста России, 2013.	<p>1. Нерсисянц, В. С. Философия права: учебник / В. С. Нерсисянц. — 2-е изд., перераб, и доп. — М.: Норма, 2011.</p> <p>2. Тимофеева, В. А. Работа над диссертацией и подго-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	2. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: учебник / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. — М.: Инфра-М, 2014.	товка автореферата: особенности, требования, рекомендации: учеб. пособие / В. А. Тимофеева. — М. : РПА Минюста России, 2015.

Таблица 5– Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Математика в т.ч.: Раздел «Алгебра», Раздел «Математический анализ», Раздел «Теория вероятности и математическая статистика»	Журнал "Успехи современного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мажаева Е.А. Математика. Ч.2.: Теория вероятностей и математическая статистика. – Калининград, 2013. 2. Авдеева Н.Н., Мажанва Е.А., Мухина С.Н. Математика. Расчетно-графическая работа: учебное пособие для курсантов и студентов всех специальностей. Ч.2. – Калининград: БГАРФ, 2007. 3. Бокарева Г.А. Элементарная математика: учебное пособие для абитуриентов и студентов (курсантов) технических вузов, студентов, преподавателей, школьников лицеев и колледжей профильных школ. – Калининград: БГАРФ, 2017. 4. Бокарева Г.А., Бокарев М.Ю., Усатова В.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия в содержательных модулях: учебное пособие для курсантов и студентов инженерно-технических специальностей. – Калининград: БГАРФ, 2012. 5. Мухина С.Н. Компьютерная математика на базе MATHCAD: учебное пособие для студентов. – Калининград: БГАРФ, 2014. 6. Авдеева Н.Н., Куликова И.Л., Медведев Т.А. Математические методы обработки и анализа экспериментальных данных: учебно-методическое пособие. – Калининград: БГАРФ, 2013.
Информатика	Журнал "Успехи со-временного	1. Пешков Г.А. Тесты входного контроля по дисциплине «Информатика»:

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	<p>естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~</p>	<p>для курсантов и студентов первого курса всех специальностей. – Калининград: БГАРФ, 2012.</p> <p>2. Мокшина В.В., Пешков Г.А. Решение прикладных задач в среде MS Excel. Методические указания по выполнению лабораторных работ. – Калининград: БГАРФ, 2015.</p> <p>3. Мокшина В.В., Меньшикова Т.В. Информатика. Программирование основных вычислительных процессов в среде Visual Basic 6.0. Методические указания. – Калининград, БГАРФ, 2016.</p> <p>4. Семенова А.П. Использование средств языка Visual Basic для разработки приложений для программирования основных типов вычислительных процессов: Учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, 2009.</p> <p>5. Семенова А.П. Алгоритмизация и программирование основных типов вычислительных процессов: Сборник заданий для выполнения расчетно-графических работ по дисциплине «Информатика» для курсантов и студентов всех специальностей. – Калининград: БГАРФ, 2009.</p> <p>6. Семенова А.П. Проектирование баз данных СУБД MS Access: Учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, 2014.</p> <p>7. Титова В.А., Соболевский А.Ф. Применение текстового процессора Microsoft Word 2010 для обработки документов: методические указания по выполнению лабораторных работ. – Калининград: БГАРФ, 2012.</p> <p>8. Шевченко Н.И., Пешкова Г.А. Создание баз данных в программе MS Access: Лабораторный практикум. – Калининград: БГАРФ, 2016.</p> <p>9. Шевченко Н.И. Облачные технологии: учебное пособие для курсантов и студентов. – Калининград: БГАРФ, 2015.</p> <p>10. Шевченко Н.И., Великите Н.Я., Пешкова Г.А. Облачные технологии: методические указания по выполнению лабораторных работ для курсантов и студентов. – Калининград: БГАРФ, 2015.</p>
Физика	Журнал "Успехи современного	1. Крукович Н.П. Лабораторный практикум по физике. Ч.1. Механика и мо-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
	<p>естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~</p>	<p>лекулярная физика. – Калининград: БГАРФ, 2011. – 122 с. 2. Быкова Н.Т., Смурыгин В.М. Курс общей физики «Электромагнетизм». – Калининград: БГАРФ, 2010. 3. Быкова Н.Т., Смурыгин В.М. Курс общей физики «Оптика, волновая и квантовая природа излучения». – Калининград: БГАРФ, 2010. 4. Быкова Н.Т., Корнев К.П. Курс общей физики «Атомная и ядерная физика». – Калининград: БГАРФ, 2012. 5. Смурыгин В.М. Электричество и магнетизм: лабораторный практикум. – Калининград: БГАРФ, 2018. 6. Смурыгин В.М. Практикум по общей физике. Ч.1 - «Механика, молекулярная физика, электростатика, постоянный ток». – Калининград: БГАРФ, 2011. 7. Смурыгин В.М. Практикум по общей физике. Ч.2 - «Электромагнетизм, оптика и атомная физика». – Калининград: БГАРФ, 2011. 8. Смурыгин В.М. Физика. Методические указания и контрольные задания для студентов технических специальностей очно-заочной формы обучения. – Калининград: БГАРФ, 2010. 9. Смурыгин В.М. Механика (сборник тестовых заданий и задач): Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2005. 10. Смурыгин В.М. Молекулярная физика и термодинамика (сборник тестовых заданий и задач): Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2006. 11. Смурыгин В.М. Электростатика и постоянный ток (сборник тестовых заданий и задач): Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2006. 12. Смурыгин В.М. Электромагнетизм (сборник тестовых заданий и задач): Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2008. 13. Смурыгин В.М. Оптика, основы атомной физики и квантовой механики, физика атомного ядра и элементарных частиц (сборник тестовых заданий и</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		задач).: Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2009. 14. Смурьгин В.М., Корнева И.П. Оптика. Физика атома и ядра. Физический практикум (учебное пособие). – Калининград: БГАРФ, 2017.
Химия	Журнал "Успехи со-временного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	1. Комовникова Г.Г., Мещерякова Т.А. Химия. Учебное пособие «Комплексные соединения. – Калининград: БГАРФ, 2005. 2. Комовникова Г.Г. Определение постоянной калориметра и теплоту растворения хорошо растворимой соли: Учебная разработка. – Калининград: БГАРФ, 1999. 3. Комовникова Г.Г. Кинетика: Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 1999. 4. Комовникова Г.Г., О.В. Астраух Водный показатель. Гидролиз солей: Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 2005. 5. Комовникова Г.Г. Электрохимия: Методическая разработка. – Калининград: БГАРФ, 1996. 6. Астраух О.В. Химия элементов и их важнейших соединений. – Калининград: БГАРФ, 2015. 7. Комовникова Г.Г., Бугакова Н.Ю., Астраух О.В. Лабораторный практикум по химии. Учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, 2017.
Инженерная и компьютерная графика	Журнал "Успехи со-временного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	1. Жданович С.А. Основные правила оформления чертежей. Методические указания. – Калининград: БГАРФ, 2017. 2. Жданович С.А. Изображения на чертежах. Методические указания. – Калининград: БГАРФ, 2018. 3. Жданович С.А. Аксонометрические проекции. Методические указания. – Калининград: БГАРФ, 2018. 4. Жданович С.А. Резьбовые изделия. Методические указания. – Калининград: БГАРФ, 2019. 5. Жданович С.А. Соединения разъемные и неразъемные. Методические указания. – Калининград: БГАРФ, 2019. 6. Жданович С.А. Способы преобразования комплексного чертежа. Мето-

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Информационные технологии	Журнал "Успехи со-временного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	дические указания. – Калининград: БГАРФ, 2008. 1.Табличный процессор EXCEL. Сортировка. Фильтр. Промежуточные итоги - Лабораторная. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии». 2.Методические указания к расчётно-графическому заданию по курсу «Информационные технологии». ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2019 – 34 с.
Математическое моделирование	Журнал "Успехи со-временного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 228 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/475174
Методы научных исследований	Журнал "Успехи со-временного естествознания" https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:editions~	Мальков, Б. Н. Философия права: учебно-методический комплект / Б. Н. Мальков. — М. : Астра Медиа, 2013.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины модуля, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Математика:

Онлайн калькуляторы по математике, информатике, ЭММ, теории вероятностей, статистике, эконометрике и другим дисциплинам - <http://math.semestr.ru/>

Математика он-лайн - <https://math24.su/>

2. Информатика:

Журнал «Информационные технологии»- <http://novtex.ru/IT/>

Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий» - <http://www.vkit.ru/>

Федеральный портал «Информика», раздел «Информационные технологии» - <https://www.informika.ru/informacionnye-tehnologii/>

«InterComphttp» - <http://intercomp.net.ru/>

«IT World» - <http://it-world.ru/>

«Языки программирования» - <http://life-prog.ru>

3. Физика:

Электронная библиотека литературы по физике - <http://physics.spb.ru/>

4. Химия:

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <http://www.biblioclub.ru>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Издательского центра «Академия» - <http://www.academia-moscow.ru/elibrary>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/ «Техэксперт» -
<http://www.kodeks.ru>

5. Инженерная и компьютерная графика:

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» -
<https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

6. Информационные технологии:

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» -
<https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

7. Математическое моделирование:

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» -
<https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

8. Методы научных исследований:

Университетская библиотека Online (г. Москва) - <https://biblioclub.ru/>

Электронная профессиональная справочная система «Кодекс»/«Техэксперт» -
<https://kodeks.ru/>

Редакция базы данных POLPRED.COM - <https://polpred.com/>

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Алгебра и геометрия»</i>	г. Калининград, ул. Озёрная 30, УК-2, ауд.521 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	-
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Матема-</i>	г. Калининград, ул. Озёрная 30, УК-2, ауд.521 – учебная аудитория для проведения	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
<i>математический анализ»</i>	лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Математика в т.ч.: <i>Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»</i>	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		организации.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Информатика	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 249 , лаборатория компьютерного моделирования - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: проектор, интерактивная доска. Учебное оборудование: 18 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 402 – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
Физика	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, ауд. 109 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Специализированная (учебная) мебель: парты, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. Демонстрационное оборудование: учебно-	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	аттестации	наглядные пособия, стенды.	3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 101, лаборатория физических компьютерных технологий - учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель -доска аудиторная – 1 шт. (инв. № 210134023700290)</p> <p>-стол-парта – 13 шт. (б/н)</p> <p>-стулья ученические- 28 шт. (б/н - компьютерный стол – 9 шт. (б/н) - кафедра – 1 шт.(б/н)</p> <p>-стенд «Основные физ. постоянные» – 1шт. -шкаф книжный – 1 шт.(б/н)</p> <p>-шкаф для оборудования – 2 шт.(б/н) -персональный компьютер в комплекте V55 Аффикс – 8 шт. (инв. № 510134020000021, 510134020000025, 510134020000026, 510134020000028, 510134020000038, 510134020000054, 510134020000059, 510134020000032;</p> <p>-проектор ACER 1273P DLP – 1 шт. (инв.№510134020000252)</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <p>1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")</p> <p>2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")</p> <p>3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</p> <p>4. Google Chrome (GNU)</p>
	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, ауд. 105, лаборатория электричества и магнетизма - учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, групповых и индивиду-	<p>Специализированная (учебная) мебель</p> <p>- доска аудиторная 3-х элементная – 1шт. (210136000000977)</p> <p>- стол рабочий с тумбой – 2 шт. (инв. №,21013600002465),</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <p>1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")</p> <p>2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	альных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>(21013600002466)</p> <ul style="list-style-type: none"> - стул преподавателя – 1 шт. (б/н) - стол рабочий однотумбовый – 1 шт. (инв. № 21013600003483) - стул зав. лаборатор. – 1 шт. (б/н) - стол лабораторный на металлическом каркасе – 8 шт. (инв. № 210136000024772, 210136000024776, 210136000024777, 210136000024778, 210136000024779, 210136000024780, 210136000024781, 210136000024782) - стулья ученические – 29 шт. - стол-парта – 10 шт. - - шкаф для оборудования с дверками – 3 шт. (инв. № 210136000034792, 210136000034793, 210136000034794) - тумба с дверкой – 1 шт. (б/н) - стенд «Периодическая таблица хим. элементов Менделеева» - стенд «Основные физ. постоянные» – 1 шт. - комплект стендов по электричеству и магнетизму – 7 шт. - комплект лабораторного оборудования ФПЭ (9 кассет) – 1 шт. (б/н) - компьютер в комплекте – 1 шт. (б/н) - типовой комплект лабораторного 	<p>Subscription")</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>оборудования – 1 шт. (инв. № 110134030034317)</p> <p>- магазин сопротивлений Р-33 – 3 шт. (б/н) - источник питания ТЭС-14. – 2 шт. (б/н)</p> <p>- источник пост. тока ИЭПП-1 – 1 шт. (б/н) - реостат ползунковый с роликовыми контактами – 1 шт.(б/н)</p> <p>- мультиметр – 2 шт. (б/н)</p> <p>- вольтметр универсальный В7-21А. – 1 шт.(б/н) - источник пост. тока ИЭПП-1 – 1 шт. (б/н) - гальванометр – 1 шт.(б/н) - генератор сигналов ГЗ-120 – 3 шт.(б/н)</p> <p>- осциллограф ОСУ-20 – 2 шт. (инв. № 110134040044310, 110134040044311)</p> <p>- генератор сигналов Г№-112/(б/н)</p> <p>- осциллограф С1-117 (б/н)</p> <p>- демонстрационное оборудование (вольтметры, амперметры, миллиамперметры) – 12 шт. (б/н)</p>	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 402 – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-
Химия	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 331 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: стенд «Периодическая таблица хим. элементов Менделеева», учебно-наглядные пособия (в печатном виде).	-
	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, ауд.112 - учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего кон-	<u>Специализированная мебель и учебное оборудование:</u> - доска графитовая – 1 шт.; - стол лабораторный – 1 шт.; - стол лабораторный – 1 шт.; - стол-мойка – 1 шт.;	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	троля и промежуточной аттестации	<ul style="list-style-type: none"> - стол-мойка – 1 шт.; - стол лабораторный – 6 шт.; - таблица ряда напряжений – 1 шт.; - титровальная установка – 2 шт.; - тумба подкатная – 2 шт.; - шкаф вытяжной – 2 шт.; - шкаф для хранения хим. реактивов – 2 шт.; - химические реактивы; - химическая посуда. 	
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 402 – помещения для	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профи-	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	лактики	
Инженерная и компьютерная графика	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 318 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель: парты, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска.</p> <p>Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия.</p>	-
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК-2, ауд. 319 - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, столы преподавателя, компьютерные столы, кресла офисные на металлическом каркасе с подлокотниками, стулья офисные. 9 компьютеров, принтер лазерный; методические указания по изучению программы AutoCAD «Интерфейс, задание координат, построение примитивов и редактирование чертежа в программе AutoCAD», «Задание параметров линий, нанесение размеров и создание текста в программе AutoCAD».	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30,	Шкафы, стеллажи, оборудование и	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	<p>УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p> <p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>аппаратура для ремонта и профилактики</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Информационные технологии	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 249 , лаборатория компьютерного моделирования - учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: проектор, интерактивная доска. Учебное оборудование: 18 компьютеров с подключением к сети Интернет и	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	контроля и промежуточной аттестации	обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ (договор 101/НЭБ/2366 от 19.08.2017) 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» (договор 390/22 от 21.12.2022 г.) 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 338, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Учебное оборудование: Компьютеры - 10 шт. объединены в локальную компьютерную сеть с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; -Сканер HP Scanjet 2400; Мобильные абонентские устройства, подключённые к сети «Интернет» с использованием беспроводных технологий: - ноутбук Aser Extensa 5620 - ноутбук Aser Extensa 5620	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Молодёжная,	Шкафы, стеллажи, оборудование и	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	<p>6, УК-1, ауд. 56 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы</p>	<p>аппаратура для ремонта и профилактики</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Математическое моделирование	г. Калининград, ул. Озёрная 30, УК-2, ауд.521 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 403, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: стол компьютерный - 11 шт. стул полумягкий - 11шт. стул 3 шт. доска белая (маркерная) -1 шт. ПЭВМ -11 шт. с необходимым лицензионным программным обеспечением.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 115, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, Озерная 30, УК-2, ауд. 308, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы компьютерные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска; компьютеры в комплекте. Демонстрационное оборудование: учебно-наглядные пособия, плакаты.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
	г. Калининград, ул. Озёрная, 30, УК №2, ауд. 309 – помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. ИСПС «Консультант Плюс» 9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ 10. Сводная электронная библиотечная система «Лань» 11. ООО ЭБС «Знаниум»
Методы научных исследований	Калининград, ул. Озерная, дом № 30, УК-2, 1 этаж, ауд.426 - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья, трибуна.</p> <p>Демонстрационные материалы и оборудование: экран; проектор, ноутбук, стенды: «Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8»; «Схема строения органов дыхания».</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft ") 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Молодёжная,	Специализированная (учебная)	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	<ol style="list-style-type: none">1. Операционная система Windows (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")2. Офисное приложение MS Office (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса4. Google Chrome (GNU)5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v216. САБ Ирбис 647. MathCAD 20158. ИСПС «Консультант Плюс»9.НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ10. Сводная электронная библиотечная система «Лань»11. ООО ЭБС «Знаниум»

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии	В состоянии осуществлять научно корректный анализ	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объекта	проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	предоставленной информации	анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Математического и естественнонаучного модуля представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Рабочая программа модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность», секция «Защита в чрезвычайных ситуациях» (протокол № 7 от 21.04.2023).

Заведующая кафедрой



В.А. Даниленкова

Директор института



С.В.Ермаков