



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от «17» марта 2021 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) программы
Большие и открытые данные

Магнитогорск, 2021

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.0.01	<p>История (История России, Всеобщая история)</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Древнейшая стадия истории человечества. 3. Средневековье как стадия исторического процесса. 4. Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. Россия и мир в XIX веке. 6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Россия и мир между двумя мировыми войнам. Вторая мировая война. 8. Россия и мир во второй половине XX века. 9. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения 	УК-5	108 (3)
Б1.0.02	<p>Личностно-профессиональное саморазвитие</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>формирование профессионально-личностных качеств бакалавра</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Психология</p> <p>Личность в системе межличностных отношений</p>	УК-6	108(3)
Б1.0.03	<p>Культурология</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>– формирование у студентов устойчивых и целостных представлений о культуре как специфической</p>	УК-5	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>и универсальной форме человеческой самоорганизации; об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры;</p> <p>– получение студентами базовых знаний о культурологии как науке; об основных разделах современного культурологического знания, о проблемах и методах исследований в области культуры;</p> <p>– выработка навыков самостоятельного овладения студентами миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Культура как основной предмет изучения культурологии</p> <p>Основные культурологические концепции прошлого и современности</p>		
Б1.0.04	<p>Иностранный язык</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) социализацию личности; 2) организацию обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области; 3) осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Я и моя семья. Я и мое образование 2. Я и мир. Я и моя страна 3. Я и моя будущая профессия 	УК-4	252 (7)
Б1.0.05	<p>Правоведение</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>– формирование у студентов знаний для право-</p>	УК-2 УК-10	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>вого ориентирования в системе законодательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; – изучение основополагающих правовых понятий. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы государства и права. 2. Основы частного права. 3. Основы публичного права. 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 		
Б1.0.06	<p>Социальное партнерство</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины Б1.О.06 «Социальное партнерство» являются: способствовать овладению студентами теоретико-методологической базой исследования и оценки социальной реальности в контексте проблем, составляющих содержание социального партнерств</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-теоретические основы социального партнерства 2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы 3. Социальное партнерство в разных сферах 	УК-2 УК-3	108(3)
Б1.0.07	<p>Деловая коммуникация на русском языке</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных компетенций;</p> <p>формирование, закрепление и расширение базовых знаний о языке как науке и о культуре речи;</p> <p>выделение и описание основных функциональных стилей современного русского литературного языка; характеристика их языковых и экстралингвистических особенностей;</p> <p>выработка коммуникативных умений и навыков владения письменной и устной формами речи в сфере профессиональной и бытовой коммуника-</p>	УК-4	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>ции.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык и речь 2. Культура речи 3. Стили современного русского литературного языка 4. Культура научной речи 5. Культура официально-деловой речи 6. Культура публичной речи 		
Б1.0.08	<p>Философия</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности; – предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; – сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; – сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; – привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; – сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; – сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; – сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; – определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. 	УК-1 УК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Две автономные системы мир и человек. 2. Многообразие картин материального мира. 3. Идеальное как самостоятельная сфера мира. 4. Феномены культуры, отражающие целостность мира и человека. 		
Б1.0.09	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности и при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Оптимальные условия жизнедеятельности обучающихся 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях 3 Безопасная среда образовательного учреждения 	УК-8	144(4)
Б1.0.10	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Социально-биологические основы физической культуры 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечение здоровья 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями 	УК-7	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов</p>		
Б1.0.11	<p>Продвижение научной продукции</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>развитие у обучающегося личностных качеств, а также формирование профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов представлений научной продукции, ее видах и способах продвижения на рынок с учетом рыночной конкурентной среды и барьеров; – формирование системного представления об инновационной (инновационно-технологической) и научной деятельности; – освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации; – получение знаний и формирование общекультурных и профессиональных компетенций и умений в области инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок; – получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, виды и пути продвижения научной продукции 2. Коммерциализация результатов НИОКР 3. Инновационный маркетинг 4. Интеллектуальная собственность – как основа инноваций 5. Управление инновационными проектами 6. Системы финансирования и государственной поддержки 7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями 8. Конкурсная документация и ее оформление 	УК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Б1.0.12	<p>Технологическое предпринимательство</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Технологическое предпринимательство 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика привлекательности проекта 4. 	УК-2 УК-9	108(3)
Б1.0.13	<p>Экономика</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; – формирование у студентов основ экономического мышления; – выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; – формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. – явления, события, ситуации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование 3. Производитель и потребитель в рыночной 	УК-9	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>экономике</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Конкуренция: виды рыночных структур 5. Закономерности функционирования национальной экономики 6. Цикличность экономического развития 7. Экономическая политика государства 		
Б1.0.14	<p>Производственный менеджмент</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>Овладение способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе в области производственного менеджмента</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений 	УК-2 УК-9	108(3)
Б1.0.15	<p>Математический анализ</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>формирование профессиональных компетенций, необходимых для изучения основ теории дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, приобретение прочных вычислительных навыков решения задач из всех разделов математического анализа, а также для решения задач из других естественнонаучных курсов учебного плана данного направления..</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия о функции 2. Предел функции и ее непрерывность 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной 4. Интегральное исчисление функций одной переменной 5. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных 6. Ряды 	ОПК-1	648 (18)
Б1.0.16	<p>Физика</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>– приобретение студентами знаний об общих</p>	ОПК-1	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>закономерностях явлений природы на основе физических принципов, позволяющих ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающих возможность их использования при решении прикладных задач, а также в научной и производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование умений оперировать понятиями, законами и моделями физики; – развитие у студентов научных представлений о единой физической картине мира. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика 2. Молекулярная физика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Атомная физика. Физика атомного ядра и элементарных частиц 		
Б1.0.17	<p>Информатика</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – прочное и сознательное владение студентами основами знаний о процессах получения, преобразования, хранения и передачи информации; – понимание студентами роли информатики в формировании современной научной картины мира, значения информационных технологий в развитии современного общества; – формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата). <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные определения и понятия информатики 2. Основы алгоритмизации и программирования на языках Pascal, Python (1) 3. Основы алгоритмизации и программирования на языках Pascal, Python (2) 4. Математическое обеспечение ЭВМ 	ОПК-4	180 (5)
Б1.0.18	<p>Операционные системы</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с современными тенденциями развития операционных систем (ОС); – изучение основных принципов организации, классификации и функционирования ОС, их архитектуры, правил установки и конфигури- 	ОПК-2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>рования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретение теоретических и практических навыков использования современных ОС в компьютерных системах; – формирование практических навыков по использованию ОС в своей профессиональной деятельности; – овладение необходимым и достаточным уровнем профессиональной компетенции для решения задач производственной и технологической деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в операционные системы 2. Функции ОС 3. Архитектура ОС 4. Современные ОС 		
Б1.0.19	<p>Математическое моделирование</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>овладение студентами необходимым уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предполагающих формирование умений и навыков описания и изучения реальных физических, биологических, технических и прочих систем с помощью их математических моделей на основе специальных математических методов и алгоритмов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в математическое моделирование 2. Структурные модели 3. Моделирование в условиях неопределенности 4. Моделирование с использованием имитационного подхода 	ОПК-3	144 (4)
Б1.0.20	<p>Дискретная математика</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>овладение студентами необходимым уровнем общепрофессиональных компетенций, предполагающих формирование систематизированных знаний в области дискретной математики, приобретение навыков решения ряда прикладных задач, соответствующих осуществлению деятельности по направлению «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы теории множеств 2. Элементы математической логики 3. Основы теории графов 	ОПК-1	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Б1.0.21	<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и теории случайных процессов и их использование при решении научных и прикладных задач; – выработка у студентов умения проводить статистический анализ прикладных задач и овладение основными методами исследования и решения таких задач; – формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория вероятностей 2. Математическая статистика 	ОПК-3	144(4)
Б1.0.22	<p>Алгебра и геометрия</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>освоения основных понятий и методов решения соответствующих классов задач, повышение достигнутого на предыдущей ступени образования уровня математической подготовки, необходимого для изучения других дисциплин, осуществления профессиональной деятельности и дальнейшего самообразования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы линейных алгебраических уравнений 2. Алгебра матриц 3. Основы векторной алгебры 4. Прямая на плоскости 5. Кривые второго порядка на плоскости 6. Плоскости в пространстве 7. Прямые в пространстве 	ОПК-1	432(12)
Б1.0.23	<p>Комплексный анализ</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>Овладение студентами необходимым уровнем общепрофессиональных компетенций, предпола-</p>	ОПК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>гающих формирование у них целостного научного представления о комплексном анализе и его приложениях, приобретение навыков решения ряда прикладных задач, соответствующих осуществлению деятельности по направлению «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные числа. Функции комплексного переменного 2. Интеграл в комплексной области. Числовые и степенные ряды 3 Ряды Лорана. Особые точки аналитических функций. Вычеты и их приложения 		
Б1.0.24	<p>Функциональный анализ</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>формирование современного взгляда на математику, установление связей между различными математическими теориями и методами, расширение и углубление знаний, используемых при решении ряда задач, приобретение навыков их применения, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Метрические пространства и непрерывные отображения. 2.Нормированные и гильбертовы пространства. 3.Линейные непрерывные операторы. 	ОПК-1	144(4)
Б1.0.25	<p>Обработка информации на ЭВМ</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>овладение студентами технологиями обработки различного вида информации на ЭВМ, а также формирование профессиональных и профессионально-производственных компетенций в соответствии с требованиями учебного плана по направлению подготовки Прикладная математика и информатика.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Теоретические основы обработки информации 2.Средства обработки информации 	ОПК-4	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	3.Математическая обработка информации		
Б1.0.26	<p>Численные методы математической физики</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на развитие способности понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, в том числе с использованием современных информационных технологий, направленных на развитие способности к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация уравнений в частных производных второго порядка 2. Краевые задачи и их виды 3. Численные методы решения уравнений математической физики 4. Методы решения краевых задач <p>Вариационное исчисление</p>	ОПК-1	288(8)
Б1.0.27	<p>Теория массового обслуживания</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Цели освоения дисциплины: ознакомление с основными моделями теории массового обслуживания, их приложениями в экономике, овладение методами построения их решений.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Задачи теории массового обслуживания при наиболее простых условиях. 2. Марковские процессы и теория массового обслуживания. 3. Многоканальная СМО с отказами и с ожиданием 4. Изучение входящего потока требований. 5. Предельные теоремы и классы случайных процессов. 6. Усложненные многоканальные СМО. 	ОПК-2	144(4)
Б1.0.28	Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений	ОПК-1	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>изучение студентами основных понятий и методов вычислительной математики, связанных с решением нелинейных уравнений.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Метод перебора 3. Метод деления отрезка пополам 4. Метод простой итерации 5. Метод парабол 6. Метод Ньютона 7. Метод градиента <p>Модифицированный метод Ньютона</p>		
Б1.0.29	<p>Теория игр и исследование операций</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антагонистические игры 2. Бескоалиционные игры 3. Многошаговые игры 	ОПК-4	180(5)
Б1.0.30	<p>Математические основы экономики</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучаемых навыков системного подхода к изучению экономических процессов и явлений с помощью математических моделей макро- и микро уровней; – формирование культуры использования математики в моделировании экономических систем; – формирование у студентов знаний и навыков практического применения, широко используемых в экономике, прикладных математических моделей для решения и анализа экономических проблем; – знакомство с основными принципами, методами и методологией моделирования в макро- и 	ОПК-3	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>микроэкономике.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические аспекты математической экономики. 2. Математические модели микроэкономки. 3. Математические модели макроэкономки. 		
Б1.0.31	<p>Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является обучение студентов основам объектно-ориентированного проектирования и программирования в современных средах разработки ПО. Основной задачей является получение студентами знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ. В результате изучения курса студент должен иметь представление о предпосылках возникновения ООП и его месте в эволюции парадигм программирования, знать принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования, а также уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы на языке C# с применением библиотек классов STL и .NET..</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Введение. Основные понятия. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Объектная декомпозиция. Объектно-ориентированное программирование на языке C#: основы языка, .NET, классы, структуры и интерфейсы, делегаты, свойства, индексаторы, события, универсальные типы.</p>	ОПК-3	108(3)
Б1.0.32	<p>Экономика. Часть 2</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>раскрытие теоретических и практических основных положений по функционированию предприятия как основного звена национальной экономики, его организационно-правовых форм;</p> <p>освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности;</p> <p>формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	ОПК-3	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>лы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики 2. Ресурсы предприятия 3. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия 4. Анализ финансовой отчетности предприятия <p>Оценка эффективности инвестиционного проекта</p>		
Б1.0.33	<p>Уравнения математической физики</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучение теории линейных дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка; 2) изучение методов решения дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка. 2. Применение метода характеристик к решению краевых задач для уравнений гиперболического. 3. Применение метода Фурье к изучению колебательных процессов. 4. Уравнения параболического типа. Применение метода Фурье к решению краевых задач. 5. Дифференциальные уравнения эллиптического типа. Уравнения Лапласа и Пуассона. 	ОПК-1	144(4)
Б1.0.34	<p>Численные методы</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	ОПК-2	324(9)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	1. Задачи линейной алгебры 2. Интерполяция и аппроксимация функций 3. Численное дифференцирование и интегрирование Методы решения дифференциальных уравнений		
Б1.0.35	Компьютерная графика Цели и задачи дисциплины: получение студентами знаний в области компьютерной геометрии, фрактальной, растровой и векторной графики; овладение обучающимися методами растровой и векторной алгебры, приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах; при решении различных задач с применением сети Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в компьютерную графику 2. Фрактальная графика 3. Алгоритмы растеризации 4. Работа в графических пакетах и библиотеках	ОПК-3	180(5)
Б1.0.36	Элементы вариационного исчисления Цели и задачи дисциплины: Целями освоения дисциплины являются: усвоение студентами основ вариационного исчисления, овладение основными методами решения вариационных задач механики и физики и использование их при решении конкретных задач; формирование базовых профессиональных компетенций в области использования методов прикладной математики для решения задач в избранной сфере деятельности; развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели; изучение математических методов и алгоритмов. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Вариационные задачи 2. Прямые методы в вариационных задачах 3. Приложения вариационных методов	ОПК-1	108(5)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Б1.0.37	<p>Методы оптимизации</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Цели освоения дисциплины: изучение методов численного анализа для задач отыскания экстремумов функций; подготовка студентов к использованию знаний, умений и навыков в практической деятельности и систематическому повышению своего профессионального уровня.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Определение экстремума функций многих переменных</p> <p>Линейное программирование</p> <p>Теория экстремума в нелинейных задачах с ограничениями</p>	ОПК-1	180(5)
Б1.0.38	<p>Практикум на ЭВМ</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>знания студентами математического обеспечения ЭВМ, основных алгоритмов информатики, способы решения различных задач средствами прикладного ПО;</p> <p>умение применять стандартные математические методы и математическое обеспечение ЭВМ для решения различных задач;</p> <p>формирование у студентов навыков сознательного и рационального использования ЭВМ в своей последующей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Программирование в среде Turbo Delphi</p> <p>Программирование на языке С</p> <p>Математический пакет Maple</p> <p>Программирование на Питоне</p> <p>Веб программирование</p>	ОПК-2 ОПК-5	540(15)
Б1.О.ДВ.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, 	УК-7	328

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 9. Учебные занятия по видам спорта 10. Учебные занятия по видам спорта 11. Учебные занятия по видам спорта 12. Учебные занятия по видам спорта <p>Учебные занятия по видам спорта</p>		
Б1.О.ДВ.01.0 2	<p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p>	УК-7	328

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать доступные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.</p> <p>обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;</p> <p>формирование у студентов мотивационно-ценностного отношения к здоровью, системы нравственных ценностей здорового образа жизни и активной жизненной позиции, исключающей саморазрушающее поведение;</p> <p>изучение современных здоровьесберегающих технологий и формирование навыков их применения в собственной жизнедеятельности;</p> <p>овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности;</p> <p>адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма;</p> <p>получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Учебные занятия по видам спорта 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Учебные занятия по видам спорта 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Учебные занятия по видам спорта 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Учебные занятия по видам спорта <p>Учебные занятия по видам спорта</p>		
Б1.О.ДВ.02.01	<p>Корпоративные информационные системы</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p>	ОПК-3	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>Целью дисциплины является получение студентами знаний об основных принципах работы корпоративных информационных систем (КИС), их архитектуре, функциональных возможностях в экономической сфере, а также выработка практических умений и владений работы с системами данного класса. Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучить различные подходы к понятию корпоративности и его содержание в применении к системам управления; • провести аналитический обзор существующих корпоративных информационных систем; • сформировать общее представление о содержании и особенностях работы КИС; • рассмотреть экономические, управленческие и производственные технологии, реализуемым в КИС с учетом их применения на предприятиях; • сформировать понимание использования КИС в профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину «Корпоративные информационные системы» 2. Теоретические основы КИС 3. Классификация КИС по функциям 		
Б1.О.ДВ.02.02	<p>Администрирование локальных и корпоративных сетей</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Администрирование локальных и корпоративных сетей» являются ознакомление студентов с базовыми понятиями администрирования компьютерных сетей, формирование представлений об их структуре, функционировании и базовых компонентах, а также навыков использования для решения прикладных задач. Задачи курса: – получить на основе системного подхода учебную информацию об администрировании компьютерных сетей; – приобрести знания о построении и функционировании вычислительных сетей, структуре и характеристиках систем телекоммуникаций; – приобрести умения и навыки по использованию аппаратных, программных и телекоммуникационных средств современных компьютерных сетей.</p>	ОПК-3	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>1. Основные понятия и организационные вопросы АЛКС</p> <p>2. Техническая сторона АЛКС</p>		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	<p>Вычислительные машины, сети и телекоммуникации</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение студентами основами теоретических и практических знаний об организации систем вычислительных комплексов; – исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; – изучение элементов проектирования сверх-больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения; – овладение методами разработки программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, вычислительные нанотехнологии. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Вычислительные машины, системы Сети и телекоммуникации</p>	ПК-1	72(2)
Б1.В.02	<p>Большие и открытые данные</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Большие и открытые данные» являются: изучение математических методов и подходов, используемых в программных системах обработки и анализа больших данных компании SAS - мирового лидера в области разработки и внедрения IT решений и услуг в бизнес-аналитике, в том числе в финансовой и банковской сфере; развитие профессиональных навыков учащихся за счет получения практического опыта работы с IT решениями компании SAS в части обработки и анализа больших данных</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>1.Технологии хранения и обработки Больших данных</p> <p>2.Программирование обработки и загрузки Больших дан-</p>	ПК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>ных в SAS</p> <p>3.Аналитика в больших данных</p> <p>4.Аналитическая обработка сложно структурированных больших данных</p>		
Б1.В.03	<p>Архитектура компьютеров</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение студентами основами теоретических и практических знаний об архитектурных решениях и организации систем вычислительных комплексов; – исследование автоматизированных систем и средств обработки информации; – изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения; – овладение методами разработки программного и информационного обеспечения компьютерных сетей. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития компьютерной техники, поколения ЭВМ и их классификация 2. Организация взаимодействия с внешними устройствами в вычислительной системе 3. Логическая организация вычислительных систем и их производительность <p>4 Программирование на уровне физических устройств</p>	ПК-1	72(2)
Б1.В.04	<p>Программная инженерия</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>формирование у обучающихся представления о задачах, методах и средствах программной инженерии как деятельности, нацеленной на создание программных продуктов, отвечающих потребностям заказчиков, с соблюдением плановых сроков и бюджета разработки. Формирование компетенций согласно ФГОС ВО</p> <p>с</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и основные понятия программной инженерии. Модели и процессы жизненного цикла программного обеспечения 2. Требования к программным средствам и спецификация требований 3. Разработка программных средств. Парадигмы и 	ПК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>технологии</p> <p>4. Характеристики качества и аттестация программных средств.</p>		
Б1.В.05	<p>Теория языков программирования</p> <p>Цели и задачи дисциплины</p> <p>Сформировать у обучающихся понятия, связанные с использованием языков программирования и методов трансляции; умения и навыки работы в современных программных системах, написание программ на языках высокого уровня; формирование профессиональной компетенции, предусмотренной ФГОС</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <p>Теория формальных языков</p> <p>Трансляторы и методы их разработки</p>	ПК-1	108(3)
Б1.В.06	<p>Базы данных</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретение студентами знаний о методах проектирования баз данных и практических умений в работе с прикладным программным обеспечением на базе современных систем управления базами данных; – изучение основных определений и понятий, назначения и структуры системы управления базами данных; – знакомство с моделями данных, используемыми в системах управления базами данных, основой теории реляционных баз данных и методами проектирования баз данных; – приобретение навыков практического использования методов проектирования баз данных реляционного типа. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование баз данных 2. Поддержка баз данных 	ПК-1	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Б1.В.07	<p>Проектная деятельность</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка студентов по дисциплине в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика – приобретение студентами знаний и формирование общепрофессиональных компетенций. – реализации проектных решений разработки <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение темы, проблемы и цели проекта, составление плана работы над проектом. 2. Сбор, систематизация и анализ информационных данных, необходимых для реализации проекта.. 3. Разработка структуры проекта. 4 Реализация проекта. Разработка программного обеспечения 	УК-2 УК-1	180 (5)
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Модели и методы принятия решений</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целью изучения дисциплины является освоение математических знаний, методов научных исследований и аппарата математического моделирования, необходимых для проектирования и разработки информационных систем поддержки принятия решений, развитие способностей анализировать большие данные и проводить исследования с их технологиями</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принятие решений в условиях определенности . Принятие решений в условиях риска Принятие решений в условиях полной неопределенности Принятие решений в условиях нечеткой информации 	ПК-1	144 (4)
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Нечеткая логика и интеллектуальные системы</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение:</p>	ПК-1	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>- основ технологий, методов и алгоритмов поиска, извлечения и представления знаний в интеллектуальных информационных системах (ИИС);</p> <p>- подходов к обнаружению знаний в массивах данных на основе методов машинного обучения, в том числе с использованием аппарата нечеткой логики и мягких вычислений;</p> <p>- систем нечеткого вывода и технологиям интеллектуального анализа данных (Data Mining)</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Нечеткая логика и мягкие вычисления Интеллектуальный анализ данных Инженерия знаний 		
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Цели и задачи практики:</p> <p>Получение обучающимися опыта самостоятельной проектно-технологической деятельности, углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин информационного цикла; формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>Постановка задачи практики</p> <p>Выполнение работ по верстке сайта на основе графического макета</p> <p>Выполнение работ по верстке сайта на основе графического макета</p> <p>Подготовка и защита отчета</p>	УК-1 УК-2	108 (3)
Б2.В.02(У)	<p>Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Цели и задачи практики:</p> <p>Получение обучающимися первичных навыков научно-исследовательской работы, углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин информационного цикла; формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика</p>	ОПК-2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>ренных ФГОС ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика</p> <p>Подготовка бакалавров к научной деятельности Развитие у бакалавров интереса к научно-исследовательской работе;</p> <p>Освоение обучающимися сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете;</p> <p>Освоение обучающимися технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой;</p> <p>Включение обучающихся в непрерывный процесс получения новых научных знаний.</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>Методология научно-исследовательской работы</p> <p>Анализ основных актуальных тенденций рынка разработки мобильных приложений</p> <p>Подготовка и оформление результатов</p>		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(Н)	<p>Производственная - научно-исследовательская работа</p> <p>ознакомление студентов с основными областями и технологиями применения программного обеспечения и программных интерфейсов на предприятиях промышленной и непромышленной сферы, формирование устойчивых профессиональных компетенций через активное участие студента в деятельности организации, формирование способности самостоятельно и качественно выполнять задачи на занимаемой должности, принимать обоснованные решения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с функциями персонала на рабочих местах промышленных и непромышленных предприятий; - выполнение должностных обязанностей на рабочем месте, оборудованном вычислительной техникой и программным обеспечением; - адаптация студента как личности в среде промышленного и непромышленного предприятия; - оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. <p>Практика включает в себя следующие разделы: Организация производственной - научно-исследовательской работы</p> <p>Подготовительный этап, включающий инструктаж</p>	ПК 1	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	<p>по технике безопасности</p> <p>Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации</p> <p>Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения производственной-научно-технической работы</p>		
Б2.В.02(П)	<p>Производственная – преддипломная практика</p> <p>Цели и задачи практики: углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного блоков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение студентами профессионально-значимой информации об изучаемых объектах и использование ее для решения возникающих задач; - приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности; - комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. - изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения; - применение пакетов программ для решения прикладных задач в области математики; - разработка алгоритмических и программных решений прикладного программного обеспечения; - разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и баз данных; - изучение новых научных результатов, научной литературы в соответствии с поставленной задачей; - составление научных обзоров, рефератов и библиографии по заданной тематике. <p>Практика включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Ознакомительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вводный инструктаж; - ознакомление с программным обеспечением необходимым для предстоящей работы; - постановка индивидуального задания на практику. <p>2. Основной этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с современными математическими методами и информационными технологиями; - выполнение индивидуального задания на практику, получение необходимых консультаций. <p>3. Заключительный этап:</p>	ПК-1	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины, (модуля) практики	Коды формируемых компетенций	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
	- сдача отчета руководителю практики; - итоговая конференция.		
ФТД. Факультативы			
ФТД.01	<p>Разработка интернет приложений</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>Овладение обучающимися современными методами и средствами разработки интерактивных распределенных многопользовательских Web-приложений с применением современных технологий.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Обзор web- технологий, структура и принципы функционирования</p> <p>Инструменты и технологии разработки Web- Приложений</p> <p>Основные принципы построения Web- приложений</p>	ОПК-3	144 (4)
ФТД.В.02	<p>Методы решения некорректных задач</p> <p>Цели и задачи дисциплины:</p> <p>приобретение студентами знаний основных понятий и методов решения некорректно поставленных задач.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические постановки, приводящие к некорректным задачам. 2. Корректность по Адамару и по Тихонову. 3. Примеры неустойчивых задач и методов. 4. Интегральное уравнение Фредгольма первого рода. Методы регуляризации. 	ОПК-3	72 (2)