МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информатики и информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий программирования

ПРОГРАММА

Производственная практика, технологическая

(проектно-технологическая)

Кафедра ИСиТП факультета ИиИТ

Образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки
Информационные системы и программирование

Уровень высшего образования -
бакалавриат

Форма обучения
очная

Махачкала, 2021

Программа *производственная практика, технологическая (проектно-технологическая* составлена в *2021* году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по *направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика* (уровень *бакалавриата* от «19» сентября 2017 г. № 922.

Разработчик(и):
кафедра информационных систем и технологий программирования;
Исмиханов З.Н., к.э.н., доц., Гасанова Н.Р., ст. преподаватель

Программа *производственной практики, технологической (проектно-технологической* одобрена:

на заседании кафедры ИСиТП от «29» июня 2021г., протокол № 11
Зав. кафедрой _____ Исмиханов З.Н.
(подпись)

на заседании Методической комиссии факультета ИиИТ
от «29» июня 2021г., протокол № 11.

Председатель _____ Бакмаев А.Ш.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «9» июля 2021г.

Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Представители работодателей:

И.о. генерального директора ГАУ РД «Центр информационных технологий»		Омарова М.А.
(полное наименование организации и должности руководителя)	*(подпись)*	*(Ф.И.О)*

Аннотация программы *производственной практики, технологической (проектно-технологической)*

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) входит в обязательную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Информационные системы и программирование»

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информационных систем и технологий программирования.

Содержание производственной практики, технологической (проектно-технологической) охватывает круг вопросов, связанных с профессионально-практической подготовкой обучающихся, приобретением практических навыков: использования технических и программных комплексов подразделения; выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой; а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности. .

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальных УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10;

общепрофессиональных ОПК-1, ОПК2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9;

профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: самостоятельная работа. Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой от кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Рабочая программа производственной практики, технологической (проектно-технологической) предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль выполнения программы практики и промежуточный контроль в форме зачет с оценкой. Объем дисциплины 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

1. Цели производственной практики, технологической (проектно-технологической).

Целями производственной практики, технологической (проектно-технологической) являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профильных дисциплин; исследование опыта создания и применения информационных технологий и систем для решения практических задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по производственной практике; приобщение студента к социальной среде организации для приобретения

2. Задачи *производственной практики, технологической (проектно-технологической)***.**

Задачами производственной практики, технологической (проектно-технологической) являются: изучение обучающимися опыта создания и применения информационных технологий в конкретных организациях, изучение обучающимися опыта применения технологий разработки программного обеспечения на конкретных предприятиях, разработка обучающимися программного и информационного обеспечения в условиях конкретных производств, приобретение обучающимися навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров.

3. Способы и формы проведения *производственной практики, технологической (проектно-технологической)*

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) реализуется стационарным способом и проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. *Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая*) проводится на различных предприятиях и организациях, на основе договоров заключенных ДГУ с базами практик:

− договор №041-19-М от 12.02.2019 г. с Министерством информатизации, связи и массовых коммуникаций Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2019-2022 гг.);

− договор №00183-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством сельского хозяйства т продовольствия Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00184-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством промышленности и торговли Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00182-21-М от 05.04.2021 г. с Министерством экономики и территориального развития Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00262-21-М от 19.04.2021 г. с Министерством труда и социального развития Республики Дагестан о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00186-21-М от 05.04.2021 г. с Дагестанским филиалом ПАО «Ростелеком» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №1б00186-21-М от 05.04.2021 г. с Дагестанским филиалом ПАО «Ростелеком» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00298-21-М от 30.04.2021 г. с Управлением Федеральной налоговой службы о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.);

− договор №00187-21-М от 05.04.2021 г. с ООО «Интех-софт» о проведении производственной практики обучающихся ФГБОУ ДГУ (2021-2022 гг.).

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) проводится в форме непрерывного цикла в течение учебного года во время, свободное от теоретического обучения

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения *производственной практики, технологической (проектно-технологической) у* обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	
	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать 14 план, определять целевые этапы и основные направления работ.	Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать 14 план, определять целевые этапы и основные направления работ.	
	УК-2.3. Владеет	Владеет методиками	

	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	
	УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	
	УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и 15 средств.	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и 15 средств.	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной	Защита отчета. Контроль

социально-историческом, этическом и философском контекстах	межкультурной коммуникации.	коммуникации.	выполнения индивидуального задания
	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.	
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	
	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.	Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья,	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической	

	психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	
	УК-7.3. Владеет средствами и методами Укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	Владеет средствами и методами Укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.	Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях	
	УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике -	Знает: ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда. технического и технологического прогресса. показатели экономического развития и экономического роста;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Умеет: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла.	
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знает: правовые категории, терминологию, современного законодательства в сфере противодействия коррупции.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Умеет: анализировать факторы, способствующие коррупционным проявлениям, а также способы противодействия им.	
	УК-10.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Владеет: достаточным уровнем профессионального сознания.	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-2.1. Знает современные информационные	Знает современные информационные технологии и	Защита отчета. Контроль

информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	выполнения индивидуального задания
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-	

	библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на раз-личных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений,	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений,	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	математического и имитационного моделирования.	математического и имитационного моделирования.	
	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	
	ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
ОПК-8. Способен принимать участие в	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и	Знает основные технологии создания и	Защита отчета.

управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой 21 и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Владеет навыками составления плановой 21 и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	
	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	
ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ИПК- 1.1. Знает методики обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей.	**Знать:** основные способы и режимы обработки экономической информации; методику обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; формирования требований к информационной	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		системе; классы ИС и особенности корпоративных ИС; типы объектов проектирования и их структуры, состав компонент технологии проектирования, классы технологий проектирования, методы и инструментальные средства проектирования; особенности жизненного цикла проекта ИС; состав проектной и регламентной документации; состав стадий и этапов проектирования ИС для предметной области; виды моделей и методов моделирования ИС и информационных технологий и средства моделирования ИС.	
	ИПК- 1.2. Умеет анализировать предметную область, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к ИС.	**Уметь:** проводить анализ информационных потребностей пользователей и формировать требования к информационной системе; анализировать предметную область и выявлять состав подразделений, выполняемые функции и задачи; исследовать объекты проектирования как системы; проводить декомпозицию системы и выделять компоненты систем на различных уровнях изучения; классифицировать и выбирать типы моделей и методы моделирования ИС; выделять стадии цикла жизни проекта ИС и их содержание.	
	ИПК- 1.3 Владеет навыками работы с технологиями и программным инструментарием формирования требований к информационной системе	**Владеть:** навыками работы с технологиями и программным инструментарием формирования требований к информационной системе; навыками осуществления декомпозиции сложных экономических и организационных систем на макро и микро уровне, на уровне процессов	

		управления и функционирования системы, а также на уровне происходящих в системе процессов.	
ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ИПК- 2.1. Знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки прикладных программ.	**Знать:** принципы разработки программного обеспечения, концепции и понятия объектно-ориентированного подхода к программированию, механизмы его реализации в языке программирования	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 2.2. Умеет разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.	**Уметь:** создавать приложения на различных языках программирования, использовать основные принципы объектно-ориентированного подхода при написании программ; проектировать и реализовывать программы со сложной иерархией классов и объектов.	
	ИПК- 2.3. Владеет навыками проектирования и разработки прикладного программного обеспечения с использования современных технологий программирования.	**Владеть:** навыками анализа поставленных задач, проектирования и разработки приложений, приемами разработки программных комплексов для решения прикладных задач, методами использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов	
ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИПК- 3.1. Знает виды обеспечения информационных систем, методику выбора проектных решений	**Знать:** устройство и функционирование современных ИС; методы анализа прикладной области, методологии и технологии проектирования ИС; правила определения требований к системе; состав показателей оценки и выбора проектных решений; методики, методы и средства управления процессами проектирования, состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		создания ИС; методы информационного обслуживания; оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС.	
	ИПК- 3.2. Умеет проводить анализ предметной области, выбирать проектные решения по видам обеспечения ИС	**Уметь:** проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта; разрабатывать компоненты информационного, программного, технического и технологического обеспечений, включая описание и создание нормативно-справочной, оперативной информации и результатных данных, разработку человеко-машинного интерфейса, написание пользовательской документации; применять типовые проектные решения и пакеты прикладных программ в зависимости от условий задачи; проводить оценку внедрения проекта и осуществлять анализ функционирования и нужд модернизации систем; разрабатывать планы выполнения проектных работ.	

	ИПК- 3.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области и информационных процессов, навыками проектирования ИС в экономике по видам обеспечения.	**Владеть:** быть в состоянии продемонстрировать: работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками проектирования ИС в экономике по видам обеспечения.	
ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ИПК- 4.1. Знает методику и инструментальные средства оценки экономических затрат и рисков, стандарт на создание технического задания (ТЗ) на разработку ИС	**Знать:** основы технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания; основы теории и методов принятия решений; методы расчета технико-экономической эффективности проектных решений и составления технического задания, состав показателей оценки и выбора проектных решений; методики, методы и средства управления процессами проектирования, назначение и виды ИС.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 4.2. Умеет составлять техническое задание на разработку информационной системы.	**Уметь:** рассчитывать технико-экономические показатели; составлять техническое задание на разработку информационной системы проводить анализ альтернативных решений; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений; разрабатывать компоненты информационного, программного, технического и технологического обеспечений, включая описание и создание нормативно-справочной, оперативной информации и результатных данных, разработку человеко-	

		машинного интерфейса, написание пользовательской документации; применять типовые проектные решения и пакеты прикладных программ в зависимости от условий задачи.	
	ИПК- 4.3. Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей и методами разработки проектных решений.	**Владеть:** методами расчета основных технико-экономических показателей; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС в области экономики; методами разработки проектных решений; технологиями реализации проектных решений в заданной инструментальной среде; навыками расчета технико-экономической эффективности проектных решений	
ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ИПК- 5.1. Знает принципы и методы моделирования бизнес-процессов и предметной области	**Знать:** современные методы и технологии моделирования бизнес-процессов.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 5.2. Умеет анализировать бизнес-процессы предприятия	**Уметь:** моделировать и анализировать информационные и прикладные (бизнес) процессы;	
	ИПК- 5.3. Владеет навыками анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия	**Владеть:** навыками моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, использовать CASE-средства	
ПК-6. Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.	ИПК- 6.1. Знает основные сведения о методах и способах построения эффективных алгоритмов для решения прикладных задач.	**Знать:** проблемы и процессы анализа предметной области программных решений современные подходы анализа предметной области программных решений.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ИПК- 6.2. Умеет создавать программные прототипы решения задач предметной области.	**Уметь:** разрабатывать программные приложения для предметной области; производить анализ сложности алгоритма и находить пути упрощения полученных алгоритмов	

	ИПК- 6.3. Владеет практическими навыками разработки программных прототипов решения прикладных задач.	**Владеть:** практическими навыками использования языков программирования для создания программные прототипов решения прикладных задач; основные и наиболее популярные программные продукты, позволяющие проектировать и разрабатывать алгоритмы.	

5. Место *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* **в структуре образовательной программы.**

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика

Программа *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 - Прикладная информатика. Для успешного прохождения *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений.

Прохождение данной *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* является основой для последующего изучения дисциплин обязательной части и части формируемой участниками образовательных отношений. а также для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* **6** зачетных единиц, **216** академических часов.
Промежуточный контроль в форме **зачета с оценкой**

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) проводится на 4 курсе в 7 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля

		Всего	Аудиторных		СРС	
			Лекции	Практические		
1	***Организационно-подготовительный*** - Вводное занятие - Получение задания от руководителя практики - Инструктаж по технике безопасности				4	*Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике*
	Основной экспериментальный − Сбор материалов для выполнения задания по практике; − Представление руководителю собранных материалов; − Выполнение заданий по практике − Обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдение и измерения − Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; − Обсуждение с руководителем проделанной части работы; Участие в решении конкретных профессиональных задач.				202	*Устный отчет, собеседование; презентация части проекта/семинарское обсуждение*
	Отчетный − Подготовка отчета по *производственной практики, технологической (проектно-технологической)*; − Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений рекомендаций и по результатам практики; − Оформление отчета по *производственной практики, технологической (проектно-технологической)*, сдача отчета на кафедру; Защита отчета.				10	*Защита отчета*
	ИТОГО				216	Зачет с оценкой

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практике. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме **зачета с оценкой** по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и (или) их объединений.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

86-100 баллов - студент правильно выполнил индивидуальное самостоятельное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.

66-85 баллов - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.

51-65 балл - студент выполнил индивидуальное самостоятельное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные задания.

1. Понятие архитектуры предприятия.

2. Миссия предприятия. Стратегические цели и задачи предприятия.
3. Целевая и текущая архитектура предприятия.
4. Управление портфелем информационных технологий.
5. Бизнес – архитектура предприятия.
6. ИТ - архитектура предприятия.
7. Информационная архитектура. Архитектура прикладных решений.
8. Техническая архитектура предприятия.
9. Цели и задачи архитектурного процесса.
10. Профессиональные стандарты в сфере IT.
11 Профессиональные и образовательные компетенции.
12. Цели и задачи профессиональной деятельности.
13. Понятие профессионально-ориентированной информационной системы.
14. Государственный образовательный стандарт: назначение, объекты стандартизации.
15. Государственный образовательный стандарт по специальности – Прикладная информатика (по областям): назначение, состав
16. Структурированные и неструктурированные данные.
17. Этапы построения систем анализа данных.
18. Первичная обработка данных статистического наблюдения.
19. Методы измерения тесноты парной корреляционной связи.
20. Индексный метод исследования данных.
21. Обзор современных информационных технологий и программных средств анализа и обработки данных.
22. Системы анализа данных.
23. Аналитические информационные системы: состав, назначение, архитектура.
24. Основные принципы построения информационных хранилищ.
25. Типы систем машинного обучения.
26. Задачи машинного обучения: классификация.
27. Задачи машинного обучения: кластеризация.
28. Задачи машинного обучения: поиск аномальных значений.
29. Задачи машинного обучения: регрессия.
30. Определение информации.
31. Формы представления и свойства информации
32. Классификация информации
33. Сущность понятия «правовая информация», ее виды

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:
– соответствие содержания отчета заданию на практику;
– соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
– постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
– логичность и последовательность изложения материала;
– объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
– использование иностранных источников;
– анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
– наличие аннотации (реферата) отчета;
– наличие и обоснованность выводов;
– правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
– соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
– отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики
– полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
– изложение логически последовательно;
– стиль речи;
– логичность и корректность аргументации;
– отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
– качество графического материала;
– оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - ISBN 5-238-00725-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135 .

2. Кухаренко, Б.Г. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Б.Г. Кухаренко ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. - 115 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429758 .

3. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663 .

4. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 74 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2364-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175 .

б) дополнительная литература:

1. Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т.В. Киселева; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - Ч. 1. - 137 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467203 .
2. Макрусев, В.В. Основы системного анализа : учебник / В.В. Макрусев. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2017. - 248 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-9909159-5-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459699 .
3. Балдин К. В. , Уткин В. Б. Информационные системы в экономике: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454036&sr=1 .
4. Шагрова Г. В. , Топчиев И. Н. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458289&sr=1 .
5. Балдин К. В. , Уткин В. Б. Информационные системы в экономике: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454036&sr=1
6. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. : табл., схем. - (Информационные технологии). - Библиогр.: с. 95-96. - ISBN 978-5-89349-978-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551 (20.12.2018).
7. Шагрова Г. В. , Топчиев И. Н. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ, 2016. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458289&sr=1

в) ресурсы сети «Интернет»

1. http://microsoft.ru
2. http://www.1c.ru
3. http://www.edu.ru
4. http://www.enterprise-architecture.info/ 15
5. http://www.galaktika.ru
6. http://www.parus.ru
7. www.iemag.ru
8. www.pcweek.ru

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**.**

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.
Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Материально-техническое обеспечение *производственной практики, технологической (проектно-технологической)* должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ