МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Дагестанский государственный университет»

Факультет Информатики и Информационных технологий

 **ПРОГРАММа**

**Преддипломной ПРАКТИКИ**

Кафедра информационных технологий И БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

**Образовательная программа**

10.03.01 Информационная безопасность

 **Профиль подготовки:**

 Безопасность компьютерных систем

Уровень высшего образования:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Махачкала, 2022

 Рабочая программа преддипломной практики составлена составлен в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – *бакалавриат* по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасностьот « 17» ноября 2020 г. № 1427

 Разработчик(и): кафедра ИТ и БКС к.ф.-м.н., доцент Гаджиев Т.С.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) одобрен:

На заседании кафедры ИТиБКС от 17.03.22г., протокол №10

кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ахмедова З.Х.

На заседании Методической комиссии факультета ИиИТ

 от 23.03.2022г., протокол №9

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Абдуразакова З.Ш.

Фонд оценочных средств по дисциплине согласован с учебно-методическим управлением

  **

Рецензент (эксперт):



 Декан ФМиКН, к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Якубов А.З.

Аннотация программы преддипломной практики

Преддипломная практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы бакалавриата по направлению 10.03.01 - Информационная безопасность и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально - практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика бакалавров является составной частью ООП ВО и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Цели и объемы практики определяются ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность (уровень бакалавриат). Преддипломная практика проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения и после прохождения производственной практики по направлению подготовки. Преддипломная практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы по определенной теме

Преддипломная практика направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность (уровень бакалавриат) реализуется на факультете информатики и информационных технологий кафедрой информатики и информационных технологий.

Общее руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Преддипломная практика реализуется в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистром индивидуальна и проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ОАО «Дагдизель»;МФЦ г. Каспийска, Министерство связи и телекоммуникаций) на основе соглашений или договоров.

НПП может также осуществляться в научно-исследовательских лабораториях факультета ИиИТ, а также в научно-исследовательских институтах (ОАО «Дагдизель»), а также в проблемных НИЛ кафедр информатики и информационных технологий ДГУ.

Основным содержанием производственной практики является приобретение практических навыков и компетенций в рамках ОП ВО, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

Преддипломная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-1, ОК-2,ОК-3,ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8. ОК-9; общепрофессиональных – ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,ОПК-5, ОПК-6,ОПК-7; профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, Пк-8, Пк-9, Пк-10, Пк-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14,ПК-15;

Профессионально-специализированных: ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4.

Объем преддипломной практики 12 зачетных единиц 432 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики по направлению подготовки10.03.01 - Информационная безопасность (уровень бакалавриат)**:**являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках ООП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения дипломного проекта, а именно:

* сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы;
* развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских и технологических задач, методов их решения;
* получение консультаций специалистов по выбранному направлению;
* рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики.
1. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

* + применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
	+ организация научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль за соблюдением техники безопасности;
	+ формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;
	+ овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
	+ закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных магистрами в процессе теоретического обучения и производственной практики;
	+ усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
	+ овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками;
	+ сбор фактического материала по проблеме;
	+ математическая обработка результатов исследований;
	+ развитие потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений, необходимых для решения практических задач в области разработки и эксплуатации новой техники (аппаратуры).

Преддипломная практика проводится для закрепления и расширения теоретических знаний у бакалавров, получения выпускником профессионального опыта, приобретения более глубоких практических навыков по профилю будущей работы.

Успешное прохождение преддипломной практики способствует выполнению дипломного проекта, а также получению навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Каждый из студентов-бакалавров решают какую-то конкретную задачу из приведенных выше при согласовании с научным руководителем и заведующим кафедрой.

В период прохождения практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности, установленных в подразделениях и на рабочих местах в организации. Для бакалавров устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

1. Тип, способ и форма проведения преддипломной практики

Преддипломная практика может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики студентом индивидуальна. Практика может также осуществляться в научно- исследовательских лабораториях факультета, а также в учреждениях и научных организациях (ОАО «НИКС - Махачкала», Институт геологии ДНЦ РАН, Институт геотермии ДНЦ РАН, Региональный центр информатизации Национального банка РД, Институт физики ДНЦ РАН, Министерство связи и телекоммуникаций).

Между ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и сторонними организациями заключаются договоры на прохождение преддипломной практики: Министерство связи и телекоммуникаций (договор №06-2016 от 29.06.2016 г.), ОАО «НИКС - Махачкала» (договор № 19-2016 от 29.06.2016 г.), Институт геологии ДНЦ РАН (договор №18-2016 от 2.09.2016г), Институт геотермии ДНЦ РАН (договор №17 от 2.09.2016г), Институт физики ДНЦ РАН (договор №16 от 2.09.2016г), Региональный центр информатизации Национального банка РД (договор № 15-016 от 29.06.2016 г).

Практика должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную работу, а также высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения преддипломной практики студентов – бакалавров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности студентов.

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

В результате прохождения преддипломной практики к обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

\\

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КОД компетенции из ФГОС ВО | Наименование компетенции из ФГОС | Планируемые результаты обучения  |
| ПК-1 | способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | **Знает:**этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми.**Умеет:**анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к со- временному педагогу.**Владеет:**навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач педагогической деятельности. |
| ПК-2 | способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | **Знает:**цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику;**Умеет:**решать учебные задачи практики в соответствии с целями практики.**Владеет:**Методикой научно-исследовательских исследований;  |
| ПК-3 | способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты | **Знает:**особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:**оценивать организационную структуру и структуру управления предприятием;**Владеет:**навыками самостоятельной научно- исследовательской работы; |
| ПК-4 | способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты | **Знает:**цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику;строить и использовать простейшие модели при проведении моделирования. **Умеет:**пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности;**Владеет:**навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований; |
| ПК-5 | способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации | ***Знает:***методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации;***Умеет:***использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике***;******Владеет:***некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике;способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности. |
| ПК-6 | способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | ***Знает:***навыки составления и оформления научно- технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей***Умеет:***обрабатывать результаты научного эксперимента;***Владеет:***навыками работы с научным оборудованием; |
| ПК-7 | способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | ***Знает:***систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику.***Умеет:*** руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;**Владеет:**способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме. |
| ПК-8 | способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | **Знает:**сущность педагогического процесса, методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом;**Умеет:** оценивать финансово-экономическое состояние предприятия;**Владеет:**методикой руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ПК-9 | способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | **Знает:**особенности социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ;**Умеет:**анализировать специфику деятельности предприятий в соответствующей области;**Владеет:**способностью использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; |
| ПК-10 | способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | **Знает:**устройство и принципы работы демонстрационного, лабораторного и научного оборудования;**Умеет:** самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работ;**Владеет:**Организационно - управленческими навыками; |
| ПК-11 | способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов | **Знает:**получаемую на семинарских занятиях информацию, пользоваться учебной литературой, Internеt – ресурсами;**Умеет:** управлять образовательными системами.**Владеет:**навыками активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ |
| ПК-12 | способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации | **Знает:**теоретические основы, основные понятия, законы и модели;**Умеет:** составлять план выполнения научных исследований;**Владеет:**умениями и навыками самостоятельного устранения неполадок в работе компьютерного оборудования |
| ПК-13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | **Знает:**базовые теоретические знания фундаментальных разделов;**Умеет:** составлять таблицы и графики по результатам проведения научных экспериментов;**Владеет:**навыками наглядного представления текстовой информации; |
| ПК-14 | способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности | **Знает:** особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:** слушать и конспектировать лекции, а также самостоятельно добывать знания по изучаемой дисциплине;**Владеет:**способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей |
| ПК-15 | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | **Знает:**особенности социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ;**Умеет:** излагать новые методы и методические под- ходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности;**Владеет:**методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации; |
| ПСК1.1. | способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах | **Знает:**особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:**анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и со- временной вычислительной техники.**Владеет:**способность участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме. |
| ПСК1.2. | способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований | **Знает:**этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми**Умеет:** применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных дисциплин.**Владеет:**методами демонстрации и интерпретации физических явлений; |
| ПСК-1.3. | способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах | **Знает:**систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику.**Умеет:** пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности**Владеет:**разделами информатики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в научно-исследовательской деятельности |
| ПСК-1.4. | способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах | **Знает:**теоретические основы, основные понятия, законы и модели;**Умеет:** самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работ;**Владеет:**навыками проведения научных исследований в области физики с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта |

1. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин базовой части учебного плана: «Интеллектуальные системы», «Вычислительные сети», «Технология разработки программного обеспечения», «Языки программирования», «СУБД»; вариативной части и курсов по выбору: «Объектно - ориентированное проектирование информационных систем», «Технологии распределенных баз данных на основе глобальных компьютерных сетей» и т .д.

Преддипломная практика базируется на умениях и навыках, приобретенных в период прохождении производственной практики.

Студенты, выходящие на преддипломную практику, должны обладать необходимыми для прохождения практики знаниями, умениями и готовностями, приобретенными при изучении базовых курсов ОПОП:

* + иметь навыки уверенной работы с компьютером;
	+ уметь проводить физические измерения;
	+ уметь применить на практике методы математической обработки результатов эксперимента;
		- уметь использовать программные средства и навыки работы в компьютерных сетях;
	+ уметь использовать ресурсы Интернет.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий. Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения выпускной дипломного проекта.

1. Объем практики и ее продолжительность.

Объем преддипломной практики 12 зачетных единиц,432 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

1. Содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет \_12 зачетных единиц, 432ч часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость(в часах) | Формы текущего контроля |
| Всего | аудиторных | СРС |
| Практические занятия |
| 1 | *организация практики:* подготовка проекта приказа, подготовка документов на практику. |  | 20 | 20 | Оценка по итогам защиты отчета |
| 2 | *подготовительный этап:* проведение организационного собрания студентов, проведение инструктажа по ТБ. |  | 100 | 80 | Оценка по итогам защиты отчета |
| 3 | *производственный (экспериментальный, исследовательский) этап:* получение задания на практику, участие в проведении физических измерений, компьютерный поиск, обработка и анализ полученной информации |  | 100 | 80 | Оценка по итогам защиты отчета |
| 4 | Подготовка и защита отчета по практике |  | 20 | 12 | Оценкапо итогам защиты отчета |
|  |  | **432** | 240 | 192 |  |

1. **Формы отчетности по практике.**

По итогам преддипломной практики студентом составляется отчет о практике. Если студент проходил практику в другой организации (вне университета), то при возвращении с преддипломной практики в вуз, студент вместе с научным руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы, представляет отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями. Руководитель практики от университета, с учетом отзыва и оценки руководителя от организации, выставляет зачет. Отчет по практике защищается на кафедре. В качестве отчета о преддипломной практике студент может представить на кафедру черновой вариант квалификационной работы. Отчет о преддипломной практике составляется по результатам выполнения программы практики в объеме 15-25 страниц.

Оценивая в целом задание по преддипломной практике, обращается внимание на следующие критерии:

* правильное выполнение и интерпретация полученных экспериментальных данных при выполнении научных исследований;
* качество оформления материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к их оформлению;
* полноту и адекватность представленных материалов;
* обоснованность выводов, полученных результатов.

Основной раздел отчета должен в основных положениях совпадать с практической частью подготавливаемой выпускной квалификационной работы. В период проведения преддипломной практики окончательно определяется структура выпускной квалификационной работы, ее главные положения, осуществляется сбор теоретического и практического материала, необходимого для ее написания.

Аттестация по итогам практике проводится в форме дифференцированного зачета*(4 семестр)* по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

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

Контроль выполнения индивидуального задания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КОД компетенции из ФГОС ВО | Наименование компетенции из ФГОС | Планируемые результаты обучения  | Процедура освоения |
| ПК-1 | способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | **Знает:**этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми.**Умеет:**анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к со- временному педагогу.**Владеет:**навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач профессиональной деятельности. | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-2 | способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | **Знает:**цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику;**Умеет:**решать учебные задачи практики в соответствии с целями практики.**Владеет:**Методикой научно-исследовательских исследований;  | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-3 | способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты | **Знает:**особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:**оценивать организационную структуру и структуру управления предприятием;**Владеет:**навыками самостоятельной научно- исследовательской работы; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-4 | способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты | **Знает:**цели, содержание, организационные формы, основные средства и методы технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику;строить и использовать простейшие модели при проведении моделирования. **Умеет:**пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности;**Владеет:**навыками применения на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-5 | способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации | ***Знает:***методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации;***Умеет:***использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов для решения задач на практике***;******Владеет:***некоторыми методами исследования при решении практических задач на практике;способностью принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности. | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-6 | способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | ***Знает:***навыки составления и оформления научно- технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей***Умеет:***обрабатывать результаты научного эксперимента;***Владеет:***навыками работы с научным оборудованием; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-7 | способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | ***Знает:***систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику.***Умеет:*** руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;**Владеет:**способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме. | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-8 | способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | **Знает:**сущность педагогического процесса, методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом;**Умеет:** оценивать финансово-экономическое состояние предприятия;**Владеет:**методикой руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-9 | способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | **Знает:**особенности социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ;**Умеет:**анализировать специфику деятельности предприятий в соответствующей области;**Владеет:**способностью использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-10 | способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | **Знает:**устройство и принципы работы демонстрационного, лабораторного и научного оборудования;**Умеет:** самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работ;**Владеет:**Организационно - управленческими навыками; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-11 | способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов | **Знает:**получаемую на семинарских занятиях информацию, пользоваться учебной литературой, Internеt – ресурсами;**Умеет:** управлять образовательными системами.**Владеет:**навыками активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-12 | способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации | **Знает:**теоретические основы, основные понятия, законы и модели;**Умеет:** составлять план выполнения научных исследований;**Владеет:**умениями и навыками самостоятельного устранения неполадок в работе компьютерного оборудования | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | **Знает:**базовые теоретические знания фундаментальных разделов;**Умеет:** составлять таблицы и графики по результатам проведения научных экспериментов;**Владеет:**навыками наглядного представления текстовой информации; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-14 | способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности | **Знает:** особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:** слушать и конспектировать лекции, а также самостоятельно добывать знания по изучаемой дисциплине;**Владеет:**способностью и готовностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПК-15 | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | **Знает:**особенности социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ;**Умеет:** излагать новые методы и методические под- ходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности;**Владеет:**методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической информации; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПСК1.1. | способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах | **Знает:**особенности управления организацией и объектом прохождения практики;**Умеет:**анализировать устройство используемых ими приборов и принципов их действия, приобрести навыки выполнения физических измерений, проводить обработку результатов измерений с использованием статистических методов и со- временной вычислительной техники.**Владеет:**способность участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме. | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПСК1.2. | способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований | **Знает:**этические и правовые нормы, иметь представление о толерантности как основе взаимоотношений между людьми**Умеет:** применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных дисциплин.**Владеет:**методами демонстрации и интерпретации физических явлений; | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПСК-1.3. | способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах | **Знает:**систему оборудования технологического или научно-исследовательского процесса в организации, организующей практику.**Умеет:** пользоваться современной приборной базой для проведения экспериментальных и (или) теоретических исследований в области профессиональной деятельности**Владеет:**разделами информатики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в научно-исследовательской деятельности | Контроль выполнения индивидуального задания |
| ПСК-1.4. | способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах | **Знает:**теоретические основы, основные понятия, законы и модели;**Умеет:** самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения в научно-исследовательских и инновационных работ;**Владеет:**навыками проведения научных исследований в области физики с помощью современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта | Контроль выполнения индивидуального задания |

* 1. Типовые контрольные задания.

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация, темы самостоятельных контрольных, исследовательских работ определяют выпускающие кафедры самостоятельно с учетом баз практик.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование оценочного средства** | **Краткая характеристика оценочного средства** | **Представление****оценочного средства в фонде** |
| 1. | Кейс-задача | Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально- ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы | Задание для решения кейс-задачи |
| 2. | Отчет | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой анализ литературы по теме исследования, описание методик, описание физических принципов метода, результатов эксперимента и обработку данных физических измерений в соответствии с полученным заданием. | Требование к составлению отчета |
| 3 | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определённой учебно- практической или научно- исследовательской темы. | Требования к докладу, сообщению |

Кейс-задача

**по преддипломной практике**

а) ***Задание***

* Провести анализ научно-технической литературы по технологиям имитационного моделирования.
* Получить модель информационной системы одним из заданных методов;
* Исследовать основные характеристики – структуры и свойств, полученной модели.

б) Критерии оценивания

* оценка *«зачтено»* выставляется обучающемуся, если задание полностью и своевременно выполнено согласно плану, представлен отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями.
* оценка *«не зачтено»* выставляется студенту, не выполнившему задание в полном объеме и в указанные сроки.

Отчет

*а) Требования к составлению отчета*

Рекомендуется следующая структура отчета, основными разделами которого являются:

* *введение* - обоснование актуальности темы исследований, цель работы и постановка задач для выпускной квалификационной работы.
* *первая глава* - анализ литературных источников по теме исследования.
* *вторая глава*- описание метода, используемого в работе.
* *третья глава* - результаты первичной обработки результатов экспериментального исследований материала. Разработка и планирование конкретных мероприятий по решению поставленных задач. Фактически, в этой главе должны быть отражены отдельные разделы или подразделы выпускной квалификационной работы. Рабочий вариант структуры выпускной квалификационной работы.
* *заключение и выводы*- краткое описание проделанной работы, интерпретация и практические рекомендации.
* *приложение*- статистические, справочные и другие данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

*б) Критерии оценивания*

При оценивании отчета учитываются следующие критерии:

* правильность постановки целей и задач исследования в период преддипломной практики;
* соответствие выбранных методов и методик для решения поставленной цели;
* полнота проработки литературных источников по тематике исследования;
* правильность и воспроизводимость проведенных физических измерений;
* точность формулировок и правильность использования в тексте специфических научных терминов;
* грамотность в описании условий эксперимента и анализа полученных результатов;
* точность обработки результатов;
* соответствие выводов целям исследования, содержанию и полученным основным результатам;
* оформление отчета согласно требованиям.

Отчет по практике должен быть представлен научному руководителю в течение 2-3 дней после окончания преддипломной практики. Научный руководитель проверяет и подписывает отчет по практике и выставляет оценку на титульном листе:

* оценка «зачтено» выставляется, если отчет подготовлен в соответствии с требованиями.
* оценка *«не зачтено»* выставляется, если отчет не соответствует требованиям или не предоставлен студентом.

Доклад, сообщение

*а) Требования к докладу*

На основе материала, представленного в отчете по преддипломной практике, студент готовит сообщение (доклад) с презентацией по теме исследования.

Тема доклада должна соответствовать заданию на практику, определенному научным руководителем. Содержание доклада должно отражать основные полученные результаты, анализ результатов и выводы. Во вводной части доклада сообщается цель, актуальность и задачи исследования. Основная часть сообщения должна отражать основные полученные результаты, представленные в виде графиков, таблиц и диаграмм. Должна быть проведена математическая обработка результатов. Анализ полученных результатов проводится на основе современных моделей. Выводы по работе, представленные в докладе, должны соответствовать поставленным целям.

*б) Критерии оценивания*

* оценка *«зачтено»* выставляется по итогам сообщения (доклада), если доклад полностью отражает суть исследования, четко сформулированы цель и задачи исследования, принципы метода, актуальность исследования; студент в полной мере владеет материалом, отвечает на поставленные вопросы, разбирается в сути работы. Доклад четко структурирован, основные результаты представлены в виде таблиц и графиков, проведена математическая обработка результатов, выводы соответствуют содержанию работы и поставленным целям.
* оценка *«не зачтено»* выставляется студенту, который не представил доклад (сообщение) в указанном выше виде, не разобрался в сути исследований, слабо владеет материалом.
	1. **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 преддипломной 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;
		- 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.
1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

*1.* Олифер, Виктор Григорьевич.   Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы [Текст]: учеб. для вузов / Олифер, Виктор Григорьевич, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011, 2008. - 943 с. - (Учебник для вузов). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 978-5-459-00920-0 : 514-00.

2. Таненбаум, Эндрю С.  Архитектура компьютера [Текст] / Таненбаум, Эндрю С. ; [пер. с англ.: Ю.Гороховский, Д.Шинтяков]. - 5-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2011. - 843 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Классика Computer Science). - ISBN 978-5-469-01274-0 : 881-00

3. Гусева, А.И.  Вычислительные системы, сети и телекоммуникации[Текст] : учебник / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2017. - 1024-71.

4. Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис» / Г.А. Бондарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 158 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283.html> [Дата обращения 2марта 2018]

**б) дополнительная литература:**

***1.*** Никифоров, Сергей Васильевич.  Введение в сетевые технологии [Текст] : Элементы применения и администрирования сетей : Учеб. пособие для вузов / Никифоров, Сергей Васильевич. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 223 с. - ISBN 5-279-02549-6 : 0-0.
2.Расторгуев, Сергей Павлович.   Основы информационной безопасности[Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Компьютер. безопасность", "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" и "Информ. безопасность телеком. систем" / Расторгуев, Сергей Павлович. - М. : Академия, 2007. - 186,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информационная безопасность). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-3098-2 : 150-70.

3***.*** Основы информационной безопасности [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Е. Б. Белов. - М. : Горячая линия - Телеком, 2006. - 544 с. - ISBN 5-93517-292-5 : 154-00.

4.Программирование на языке высокого уровня С/С++ [Электронный ресурс]: конспект лекций/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 140 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48037.html.— ЭБС «IPRbooks» [Дата обращения 3 сентября 2018г]

***в) ресурсы сети «Интернет»***

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии**:**

1.eLIBRARY.Ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электр. б-ка.- МОСКВА.1999. – Режим доступа: http//elibrary.ru (дата обращения 15.04.2018). – Яз. рус., англ.

2. Ахмедова З.Х. Программирование на языке С++ Moodl [Электронный ресурс]: система виртуального обучения:[база данных] / Даг.гос.универ. – Махачкала, - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: http: //moodl.dgu.ru. (дата обращения 22.05.18).

3.Электронный каталог НБ ДГУ Ru [ Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающих в фонд НБ ДГУ / Дагестанский гос.унив. – Махачкала. – 2010. – Режим доступа: http//elib.dgu.ru. свободный (дата обращения 11.03.2018)

4.Национальный Открытый Университете «ИНТУИТ» [ Электронный ресурс]:электронно-библиотечная система, издательство «Лань» - www.intuit.ru (Свободный доступ).

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.

Студентам предоставляется свободный доступ к информационным базам и сетевым источникам физической информации (ПК в дисплейных классах, локальная сеть, официальный сайт факультета ИиИТ ([http://phys.dgu.ru](http://phys.dgu.ru/)), на котором размещены все необходимые учебно-методические материалы). Каждый студент обеспечивается доступом к библиотечным фондам и базам данных, к методическим пособиям по практикам. 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. Список литературы по темам преддипломной практики каждый студент составляет самостоятельно или по указанию научного руководителя. Список использованной литературы, используемое программное обеспечение и Интернет-ресурсы, учебно-методическое и информационное обеспечение приводится в обязательном порядке, в соответствии с правилами оформления списка литературы, в конце отчета по практике.

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

Преддипломная практика осуществляется на основе договоров о базах практики между университетом и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается ректором университета. Согласно утвержденной форме договора принимающая на практику студентов организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять студентам места практики с

соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения преддипломной практики студентам при согласии научного руководителя и организации, в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения преддипломной практики.

Преддипломная практика бакалавров обеспечивается функционированием на факультете лабораторий («Сетевые технологии» и «Информационная безопасность).