МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по учебной работе

_____ Лыгина Л.В.

«29» мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,
(ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА)

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника
специалист по защите информации

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями)

1. Цели и задачи практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы специалитета *10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация № 5 "Безопасность открытых информационных систем"* в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в частности закрепление полученных теоретических знаний, знакомство с основными и вспомогательными производственными задачами; развитие практических умений и навыков исследования, анализа и описания защищенных информационных систем и связанных с ними бизнес-процессов, приобретение навыков научно-исследовательской деятельности.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах).

Задачи практики:

- изучение организационной структуры предприятия и принципов управления;
- изучение и определение состава видов информационных технологий, применяемых на базе практике;
- углубленное изучение основных средств защиты информационных технологий, применяемых на базе практике (техническое, программное, лингвистическое обеспечение и т.п.);
- подготовка к публикации статьи, участие в научно-исследовательской работе, выступление с докладами на конференции и подготовка тезисов.

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;
- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;
- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью

			(трудовые действия из профессионального стандарта)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними	Знать этапы критического анализа при составлении проектов	
		Уметь: составлять план и график решения проблемы в профессиональной сфере	
		Владеть навыками выявления проблемной ситуации	
	ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Знать: алгоритм поиска и отбора информации для решения задач в профессиональной сфере	
Уметь решать прикладные задачи при комплексном решении задач профессиональной сферы			
Владеть: навыками выбора алгоритма решения задачи			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
		Уметь: формулировать цель и задачи проекта	
		Владеть навыками формулировки актуальности и значимости проекта	
	ИД2 _{УК-2} – Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Уметь: планировать последовательность шагов проектно-технологической деятельности	
	ИД3 _{УК-2} – Формирует	Уметь формировать	

	план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	план реализации проекта Владеть навыком составления графика реализации проекта	
	ИД4 _{УК-2} – Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Знать принципы координирования работы коллектива	
	ИД5 _{УК-2} – Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Уметь составлять отчет по выполненной работе во время практической подготовки	
ПКв-1 способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 ПКв-1 обладает способностью тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Знать программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	В/05.6
		Уметь контролировать события безопасности	
		Владеть анализом эффективности принятых мер по защите информации	
ПКв-1 способен создавать методики тестирования защищенных автоматизированных систем	ИД2 ПКв-1 способен создавать методики тестирования защищенных автоматизированных систем	Уметь работать со специализированными прикладными программами, инструментальной системой программирования и ресурсами Интернет	
		Владеть навыками работы в коллективе по тестированию защищенности автоматизированных систем	
ПКв-1 способен выбирать инструментальные средства тестирования	ИД3 ПКв-1 способен выбирать инструментальные средства тестирования	Уметь пользоваться приборами выявления каналов утечки информации,	

	защищенных автоматизированных систем	обнаружения подслушивающих устройств и приборов незаконного съема информации, локализации действия средств несанкционированного доступа	
		Владеть аналитическими способностями при отборе средств тестирования автоматизированных систем	
ПКв-3 способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищенность информационной инфраструктуры автоматизированной системы.	ИД1 ПКв-3 обладает способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	Знать принципы построения систем защиты информации	С/02.6
		Уметь применять нормативные документы по противодействию технической разведке	
	ИД2 ПКв-3 обладает способностью создания требований по защите информации, анализа безопасности инфраструктуры автоматизированных систем.	Уметь определять параметры настройки программного обеспечения средств защиты информации	
		Владеть обоснованием критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем	
ПКв- 4 способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	ИД1 ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности	Знать модели нарушителей в автоматизированных системах	С/01.6
		Уметь применять типовые средства и протоколы идентификации и аутентификации	
	ИД2 ПКв-4 обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной	Уметь применять аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем	
		Владеть проведения приемочных испытаний	

	аппаратуры	систем защиты информации	
ПКв-5 способен обосновать необходимости защиты информации в автоматизированной системе, выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации, планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	ИД1 ПКв-5 обладает навыками выявить риски и необходимость в защите данных автоматизированных систем	Знать содержание эксплуатационной документации автоматизированной системы Уметь разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью	С/03.6
	ИД2 ПКв-5 обладает навыками определения прав доступа персонала к данным организации	Владеть анализом уязвимостей автоматизированных и информационных систем	
	ИД3 ПКв-5 обладает способностью создать календарь мероприятий по обеспечению защиты данных открытых автоматизированных систем	Владеть навыками проведения экспертизы состояния защищенности систем	

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, эксплуатационная практика относится к части формируемой участниками образовательных учреждений Блока 2 «Практики» образовательной программы.

Практика является важнейшей составной частью учебного процесса подготовки специалистов и проводится на основании учебного плана по специальности 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: учебная практика, производственная практика, Гуманитарные аспекты информационной безопасности, Информационная безопасность в условиях цифровой экономики, Средства проектирования для аппаратных средств защиты информации.

Для освоения производственной практики студент должен:

Знать основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.

Уметь определять параметры программного обеспечения.

Владеть навыками разработки и ввода в эксплуатацию технической документации.

Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешной защиты ВКР.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится в 8 семестре.

Практика является стационарной и выездной, и может проводиться в отделах защиты информации, отделах АСУ, вычислительных центрах, отделах, занимающихся разработкой и внедрением программного обеспечения, проектированием, монтажом и поддержкой вычислительных сетей.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 зачетных единиц; 108 академических часов, 2 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 48 ч. Иные формы работы 24 ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	2	-
1.1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты	1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности по месту прохождения практики	1	
2	Рабочий этап	20	
2.1	Работа с источниками и поиск информации		6
2.2	Аналитический обзор существующих средств защиты информации на предприятиях	2	6
2.3	Разработка проекта системы обеспечения защиты информации на предприятии	18	10
3	Отчетный этап	50	
3.1	Подготовка отчета к защите, публикации по теме практической подготовки	48	26
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2	
	Итого за 8 семестр	72	48

6. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

При выполнении программы практики студент может использовать учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин учебного плана, предшествующих выполнению программы практики.

Кроме того, необходимо использовать материалы профессиональных периодических изданий и иные информационные ресурсы.

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<i>Научная электронная библиотека</i>	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
<i>Образовательная платформа «Юрайт»</i>	https://urait.ru/
<i>ЭБС «Лань»</i>	https://e.lanbook.com/
<i>АИБС «МегаПро»</i>	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web
<i>Сайт Министерства науки и высшего образования РФ</i>	http://minobrnauki.gov.ru
<i>Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»</i>	http://education.vsu.ru
<i>Портал открытого on-line образования</i>	https://npoed.ru/

8.3 Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики **Производственная практика, эксплуатационная практика** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задачами, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Объем отчета (основной текст) – 25-30 страниц. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике **Производственная практика, эксплуатационная:**

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть: характеристика предприятий, с деятельностью которых ознакомился студент во время практики.
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

При оформлении отчета следует ориентироваться на требования ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на оценку. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Основной задачей преподавателей, проводящих практику **Производственная практика, эксплуатационная практика** является инструктаж обучающихся о формах

проведения практической подготовки, ознакомление обучающихся с основными задачами профессиональной деятельности.

Перед выездом на практику руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов прибыть на предприятие и решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий, на базе которых проходит практическая подготовка необходимо обратить внимание студентов на место их будущей профессии на рынке труда и значении на предприятиях различного рода деятельности. Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации; самостоятельная работа и т.д. – в зависимости от рабочей программы практики.

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие в себе аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания учебной практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод IT - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования.

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

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Информационная безопасность», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. Кафедра располагает наличием компьютерных классов (аудиториями (а. 332а, 420, 424), оснащенными в каждой аудитории 12 ПК Intel Core 2 Duo персональных компьютеров) с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013, AutoCAD, САПР КОМПАС и др.).

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике (практической подготовке)

**Производственная практика
(эксплуатационная практика)**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать актуальные российские и зарубежных источники информации в сфере профессиональной деятельности Уметь: анализировать ситуацию с позиции системного подхода Владеть навыками выявления проблемной ситуации	Системное и критическое мышление Подготовка кратких информационных обзоров, заключений на нормативную документацию Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов/ работ
	ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	Знать: информацию, необходимую для решения поставленной задачи Уметь: определять в рамках выбранного алгоритма задачи Владеть: навыками выбора алгоритма решения задачи	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику	Знать: задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: формулировать цель и задачи проекта Владеть навыками формулировки актуальности и значимости проекта	
	ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла	Уметь формировать план реализации проекта Владеть навыком составления графика реализации проекта	
ПКв-1 Способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ИД1 _{ПКв-1} обладает способностью тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Знать компоненты системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы Уметь проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей Владеть методами формирования требований по защите информации	В/01.6
	ИД2 _{ПКв-1} способен создавать методики тестирования защищенных систем	Уметь использовать частные и обобщенные модели систем комплексной защиты	

	автоматизированных систем	информации Владеть навыками работы в коллективе по тестированию защищенности автоматизированных систем	
	ИД3 ПКв-1 способен выбирать инструментальные средства тестирования защищенных автоматизированных систем	Уметь применять математические методы при решении профессиональных задач моделирования повышенной сложности Владеть аналитическими способностями при отборе средств тестирования автоматизированных систем	
ПКв-3 Способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищенность информационной инфраструктуры автоматизированной системы.	ИД1 ПКв-3 обладает способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	Знать принципы работы современных прикладных программных средств Уметь применять современные отечественные и зарубежные прикладные программные средства	В/02.6
	ИД2 ПКв-3 обладает способностью создания требований по защите информации, анализа безопасности инфраструктуры автоматизированных систем.	Владеть навыками применения прикладных программных средств при разработке технической документации Владеть навыками работы с компонентами автоматизированной системы предприятий	
ПКв-4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	ИД1 ПКв-4 обладает способностью создавать программно-аппаратных средств информационной безопасности	Знать протоколы компьютерных сетей Уметь разрабатывать и администрировать базы данных и интерфейсы прикладных программ к базам данных	
	ИД2 ПКв-4 обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры	Уметь использовать частные и обобщенные модели систем комплексной защиты информации Владеть навыками работы с сетевыми сканерами, сканерами безопасности	В/02.6
ПКв-5 Способен обосновать необходимости защиты информации в автоматизированной системе, выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации, планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	ИД1 ПКв-5 обладает навыками выявить риски и необходимость в защите данных автоматизированных систем	Знать риски информационной безопасности сетей общего пользования Уметь определять риски информационной безопасности сетей общего пользования	В/03.6
	ИД2 ПКв-5 обладает навыками определения прав доступа персонала к данным организации	Владеть способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	
	ИД3 ПКв-5 обладает способностью создать календарь мероприятий по обеспечению защиты данных открытых автоматизированных систем	Владеть способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	<p>Организационно-подготовительный этап</p> <p>Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности по месту прохождения практики</p>	УК-1, УК-2	Собеседование	1-14	<p>Проверка преподавателем/руководителем практики</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p>
2	<p>Аналитический этап</p> <p>Знакомство с основными направлениями работы предприятия, изучение специфики отрасли (региона) её значение для функционирования национальной экономики, изучение учредительных документов, организационно-правовое устройство предприятия, изучение основных нормативных документов, регламентирующих деятельность организации</p> <p>Знакомство с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучение возможных путей их решения, работа с плановой и отчетной документацией, осваивание технологии экономических расчетов, приобретение навыков в подготовке аналитических записок и отчетов.</p> <p>Обучающийся должен дать оценку экономической деятельности организации с более подробной проработкой тех сторон деятельности, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования.</p> <p>Обучающийся осуществляет сбор и предварительную обработку фактического статистического материала, необходимого для написания практической части выпускной квалификационной работы.</p>	ПКв-1, ПКв-3, ПКв-4, ПКв-5.	Раздел отчета по практике	73-92	<p>Проверка преподавателем/руководителем практики</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p>
			Банк тестовых заданий	15-72	<p>Бланочное тестирование</p> <p>Проверка преподавателем/руководителем практики</p> <p>Процентная шкала. 0-100 %;</p> <p>0-59,99% - неудовлетворительно;</p> <p>60-74,99% - удовлетворительно;</p> <p>75- 84,99% -хорошо;</p> <p>85-100% - отлично.</p>

3	Отчетный этап Подготовка отчета к защите Промежуточная аттестация по практике	УК-1, УК-2 ПКв-1, ПКв-3, ПКв-4, ПКв-5,	Отчет по практике	1-13,93-102	Проверка преподавателем/руководите лем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Банк тестовых заданий	15-72	Бланочное тестирование Проверка преподавателем/руководите лем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседовани е	73-92	Проверка членами комиссии (уровневая шкала) Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Аттестация обучающегося по производственной практике, преддипломной практике проводится в форме отчета по практике, решения кейс-заданий и предусматривает возможность собеседования для защиты отчета по практике.

3.1 Собеседование (организационно –подготовительный этап)

Вопросы для собеседования (организационно –подготовительный этап, отчетный этап)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

Номер задания	Текст задания
1.	Системный анализ. Суть системного анализа. Понятие декомпозиции
2.	Суть синтеза в системное анализе
3.	Охарактеризуйте вид деятельности на предприятии. Какие недостатки, были выявлены при анализе работы подразделения, где вы проходили практику.
4.	Поясните актуальность выбранной вами темы дипломного проекта
5.	Охарактеризуйте недостатки (проблематику) выбранного вами предмета исследования

	при дипломном проектировании.
6.	Дайте краткую аналитическую справку о деятельности предприятия (организации) на который в проходили практику.

3.1.2 Шифр и наименование компетенции УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Номер задания	Текст задания
7.	Что представляет собой жизненный цикл программного продукта
8.	Что представляет собой жизненный цикл проекта
9.	Охарактеризуйте этап Инициации
10.	Охарактеризуйте этап Планирования
11.	Охарактеризуйте этап Исполнения
12.	Охарактеризуйте этап Контроля
13.	Охарактеризуйте этап Завершения

3.2 Тесты (тестовые задания)

3.2.1 Шифр и наименование компетенции ПКв-1 - Способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем;

Номер задания	Текст задания
14.	В модели OSI обмен управляющей информацией происходит между a. Субъектами управляющих воздействий b. Субъектами приложений управления c. Субъектами уровня представления d. Субъектами вспомогательных служб
15.	Типы профилей пользователя a. Локальный b. Серверный c. Перемещаемый d. Сетевой
16.	. В модели управления FRAPS непрерывный источник информации для мониторинга работы сети a. Управление учетом b. Управление безопасностью c. Управление производительностью d. 4. Управление конфигурированием

3.2.2 Шифр и наименование компетенции ПКв-3 - способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем, формировать требования по защите информации, анализировать защищённость информационной инфраструктуры автоматизированной системы

Номер задания	Текст задания
17.	Основные проблемы исследования надежности ПО a. Разработка методов оценки и прогнозирования надёжности ПО

	<p>на основе совокупности количественных показателей и характеристик, идентичных показателям аппаратурной надёжности</p> <p>b. Определение факторов, влияющих на достижение заданного уровня надёжности ПО</p> <p>c. Разработка методов, обеспечивающих достижение заданного уровня надёжности ПО</p> <p>d. Совершенствование методов повышения надёжности ПО в процессе проектирования и эксплуатации</p> <p>e. Экономия средств при разработке ПО</p>
18.	<p>Факторы, зависящие от надёжности ПО</p> <p>a. конкурентоспособность ПО</p> <p>b. надёжность и безопасность функционирования информационно управляющих, технических, финансовых и других систем</p> <p>c. эргономичность ПО</p>
19.	<p>Это свойство программного обеспечения (ПО) сохранять работоспособность (т.е. выполнять заданные функции с параметрами, установленными технической документацией) в течение определенного периода времени в заданных условиях эксплуатации</p> <p>a. Надёжность ПО</p> <p>b. Качество ПО</p> <p>c. Эргономичность ПО</p> <p>d. Экономичность ПО</p>
20.	<p>Стандарты оценки качества и _____ ПО определяют характеристики программ (метрики), которые используются для качественной и количественной оценки надёжности</p> <p>a. надёжности</p> <p>b. эргономичности</p> <p>c. устойчивости к вирусам</p> <p>d. живучести</p>
21.	<p>1.Какие две группы документов выделяют на верхнем уровне стандартизации в области информационной безопасности? Выберите правильный вариант ответа:</p> <p>a. инструкции и руководства</p> <p>b. оценочные стандарты и спецификации</p> <p>c. политики и практики</p> <p>d. федеральные законы и нормативные акты</p>
22.	<p>Какие документы описывают важнейшие с точки зрения ИБ понятия и аспекты ИС, играя роль организационных и архитектурных спецификаций?</p> <p>a. федеральные законы</p> <p>b. оценочные стандарты</p> <p>c. нормативные акты</p> <p>d. доктрины информационной безопасности</p>
23.	<p>К какому типу документов относятся руководящие документы Гостехкомиссии РФ?</p> <p>a. федеральные законы</p> <p>b. оценочные стандарты</p> <p>c. нормативные акты</p> <p>d. спецификации</p>
24.	<p>Какие документы регламентируют различные аспекты реализации и использования средств и методов защиты?</p> <p>a. Федеральные законы</p> <p>b. оценочные стандарты</p> <p>c. нормативные акты</p> <p>d. спецификации</p>

25.	<p>На какие аспекты информационной безопасности направлено применение криптографии?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. конфиденциальность b. доступность c. целостность d. открытость
26.	<p>На законодательном уровне информационной безопасности особенно важны:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. направляющие и координирующие меры b. ограничительные меры c. меры по обеспечению информационной независимости d. контролирующие меры
27.	<p>Самым актуальным из стандартов безопасности является:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. "Оранжевая книга" b. рекомендации X.800 c. "Общие критерии" d. Стандарт ИБ
28.	<p>Элементом процедурного уровня ИБ является:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. логическая защита b. техническая защита c. физическая защита d. автоматизированная защита
29.	<p>Программно-технические меры безопасности подразделяются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. превентивные, препятствующие нарушениям информационной безопасности b. меры обнаружения нарушений c. меры воспроизведения нарушений d. меры нанесения ущерба
30.	<p>Действие Закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" распространяется на:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. деятельность по использованию шифровальных (криптографических) средств b. деятельность по рекламированию шифровальных (криптографических) средств c. деятельность по распространению шифровальных (криптографических) средств d. деятельность по распространению шифровальных и рекламированию шифровальных (криптографических) средств
31. 32.	<p>Перечислите стратегии развития цифровой реальности</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Создании единого информационного реестра всех ресурсов в цифровой экономике; b. Создание и внедрение технологии учета всех процессов, которые приводят к тем или иным изменениям этих ресурсов; c. Обеспечить наполнение и оперативное обновление единого реестра ресурсов актуальными, достоверными и объективными исходными данными
33.	<p>Перечислите два основных вида кибервойн: Ответ: оперативные и стратегические.</p>

34.	<p>Как расшифровывается сокращение «сквот», часто встречающееся в материалах и публикациях по программе «Цифровая экономика»:</p> <p>a. виртуальное сообщество киберсквоттеров, регистрирующих на себя популярные интернет-домены цифровых сервисов;</p> <p>b. среднее квадратичное отклонение показателей цифровой экономики от показателей традиционной экономики;</p> <p>c. сквозная технология;</p> <p>d. виртуальная реальность;</p>
35.	<p>Перечислите два типа систем биометрических данных:</p> <p>Ответ: статические биометрические данные; динамические биометрические данные.</p>
36.	<p>Из каких этапов идентификация с использованием любых типов биометрических данных состоит:</p> <p>a. запись;</p> <p>b. выделение биометрического образца;</p> <p>c. сравнение;</p> <p>d. получение результата;</p> <p>e. обработка результатов;</p>
37.	<p>Механизм удаленной идентификации предусматривает 2 этапа:</p> <p>Ответ: Регистрация физического лица в ЕСИА и Единой биометрической системе; Удаленная идентификация</p>
38.	<p>Какие меры использует государство для обеспечения технологической независимости и безопасности функционирования инфраструктуры обработки данных?</p> <p>a. Поддержка производителей отечественных средств защиты информации, например, таких как универсальный шлюз безопасности Traffic Inspector Next Generation.</p> <p>b. Законодательное ограничение приобретения иностранного программного обеспечения государственными учреждениями и использование преимущественно российского программного обеспечения;</p> <p>c. Распространение дезинформации о политике РФ, событиях внутри страны и деятельности федеральных органов госвласти;</p> <p>d. Распространение дезинформации о событиях, которые происходят за рубежом;</p>

3.2.3 Шифр и наименование компетенции Пкв-4 - способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры

Номер задания	Текст задания
39.	<p>1. Какое количество типовых этапов, сопровождающих решение задач интеллектуального анализа данных, существует?</p> <p>a. 2;</p> <p>b. 3;</p> <p>c. 4;</p>

	d. 6.
40.	<p>2. Выберите неверное утверждение. Современная концепция ИАД предполагает, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. данные могут быть разнородными, неточными, неполными (содержать пропуски), противоречивыми, косвенными; b. данные могут иметь очень большие объемы (big data); в) используются интеллектуальные алгоритмы анализа данных, в частности, способные к обучению на основе прецедентов, обладающие обобщающей способностью (то есть позволяющие делать общие выводы на основе частных наблюдений); с. процессы переработки сырых данных в информацию, а информации в знания требуют нетривиальной автоматизации. d. процессы переработки сырых данных в информацию, а информации в знания не требуют нетривиальной автоматизации.
41.	<p>3. Многослойный перцептрон может быть использован и в различных системах обнаружения угроз ИБ. При этом возможен подход: _____ существующих экспертных правил нейронной сетью для настройки параметров правил и фильтрации поступающих сообщений с целью снижения числа ложных срабатываний. (дополнение)</p>
42.	<p>Основная задача теста на проникновение в информационную систему из INTERNET:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Оценка возможности обнаружения атаки. b. Проверка времени реакции. с. Оценка возможности осуществления атаки. d. Оценка возможных потерь
43.	<p>На физическом уровне защита обеспечивается с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Экранирующих устройств. b. Генераторов помех. с. Средств физической защиты передающей среды. d. Всего вышеперечисленного
44.	<p>С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. для оптимизированной обработки данных и изображений b. позволить разработчикам оптимизировать загрузку системы при использовании процедур OpenGL с. для ускорения работы эмулятора в среде разработки d. (4) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения
45.	<p>С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. для оптимизированной обработки данных и изображений b. позволить разработчикам оптимизировать загрузку системы при использовании процедур OpenGL с. для ускорения работы эмулятора в среде разработки d. позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения
46.	<p>К преимуществам среды разработки Intel XDK можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. легкость разработки кроссплатформенных приложений b. наличие собственного эффективного эмулятора с. наличие облачного хранилища для разработанных приложений d. все варианты ответа верны

47.	<p>Приложения, не имеющие GUI и выполняющиеся в фоновом режиме - это</p> <ol style="list-style-type: none"> Intents Services Activities Content Providers
48.	<p>Какой движок баз данных используется в ОС Android?</p> <ol style="list-style-type: none"> DBM SQLite InnoDB MyISAM
49.	<p>Какая графическая библиотека входит в набор библиотек ОС Android?</p> <ol style="list-style-type: none"> DirectX OpenCL OpenCV (4) Open GL

3.2.5 Шифр и наименование компетенции ПКв-5 - способен обосновать необходимости защиты информации в автоматизированной системе, выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации, планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе

Номер задания	Текст задания
50.	<p>Выберите НЕверный ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> большие данные – это данные объёма свыше 1 Тб проблема больших данных – это проблема, когда при существующих технологиях хранения и обработки существенная обработка данных затруднена или невозможна большие данные – это тренд в области ИТ, подогреваемый маркетинговыми кампаниями крупных вендоров большие данные как правило не структурированы
51.	<p>Наиболее часто используемые форматы для представления больших данных</p> <ol style="list-style-type: none"> csv, xlsx txt json XML HTML jpg, gif docx
52.	<p>ТХТ-файлы это:</p> <ol style="list-style-type: none"> упорядоченный набор пар «ключ: значение» Последовательность символов, обычно сгруппированных в строки язык разметки, в котором существуют теги для определения элементов, что затрудняет его чтения Текстовый файл, разделитель — точка с запятой. Каждая строка файла — запись данных, запятые разделяют запись на разные поля
53.	<p>Выберите верное определение</p> <p>JSON-файл это-</p> <ol style="list-style-type: none"> упорядоченный набор пар «ключ: значение» Последовательность символов, обычно сгруппированных в строки язык разметки, в котором существуют теги для определения элементов, что затрудняет его чтения

	<p>d. Текстовый файл, разделитель — точка с запятой. Каждая строка файла — запись данных, запятые разделяют запись на разные поля</p>
54.	<p>В отношении информации, доступ к которой ограничен федеральными законами, необходимо соблюдать следующее требование:</p> <p>a. обеспечение доступности</p> <p>b. обеспечение неотказуемости</p> <p>c. обеспечение конфиденциальности</p> <p>d. обеспечение целостности</p>
55.	<p>Как называется гражданин или юридическое лицо, осуществляющие деятельность по эксплуатации информационной системы, в том числе по обработке информации, содержащейся в ее базах данных?</p> <p>a. оператор информационной системы</p> <p>b. обладатель информации</p> <p>c. субъект информации</p> <p>d. обладатель информационной системы</p>
56.	<p>Информация, к которой нельзя ограничить доступ:</p> <p>a. информация о работе государственных органов</p> <p>b. информация об окружающей среде</p> <p>c. персональные данные субъекта</p> <p>d. информация о здоровье субъекта</p>
57.	<p>Apache NiFi используется для</p> <p>a. визуализации результатов аналитики</p> <p>b. эффективного хранения больших данных</p> <p>c. маршрутизации потоков Big Data и построения ETL-конвейеров</p> <p>d. оптимизации SQL-запросов к DWH</p>
58.	<p>Повысить производительность Apache Kafka можно с помощью:</p> <p>a. Увеличения плотности разделов на каждом брокере</p> <p>b. Повышения коэффициента репликации</p> <p>c. Увеличения размера сообщений</p> <p>d. Замены HDD-дисков на SSD</p>
59.	<p>Автоматизировать запуск пакетных задач в рамках конвейера обработки больших данных по расписанию можно с помощью</p> <p>a. Apache Hive</p> <p>b. Apache Hadoop</p> <p>c. Apache Kafka</p> <p>d. Apache AirFlow</p>
60.	<p>Какие вероятные разочарования тренда больших данных?</p> <p>a. из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут усложнены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных</p> <p>b. из-за угрозы безопасности личной жизни (privacy) граждан будут упрощены процедуры сбора данных, что приведёт к падению ценности больших данных</p> <p>c. выпуск баз данных с обработкой данных в памяти</p> <p>d. нет</p>
61.	<p>Принцип MapReduce состоит в том, чтобы</p> <p>a. производить вычисления на узлах, где информация изначально была сохранена</p> <p>b. использовать вычислительные мощности систем хранения</p> <p>c. использовать функциональное программирование для решения задач</p>

	<p>массивно-параллельной <u>обработки</u></p> <p>d. нет правильного ответа</p>
62.	<p>Выберите одно неверное высказывание про MapReduce:</p> <p>a. интерфейс для массово-параллельной <u>обработки данных</u>, где вычисления производятся на узлах, где информация изначально была сохранена</p> <p>b. MapReduce – это две операции: распределения и сборки <u>данных</u></p> <p>c. MapReduce был придуман разработчиками Hadoop</p> <p>d. MapReduce был анонсирован разработчиками Google</p>
63.	<p>Для определения новых типов данных используется оператор ...</p> <p>a. typedef</p> <p>b. switch;</p> <p>c. char</p> <p>d. default</p>
64.	<p>Недостатком, какого приложения являются уязвимости в безопасности</p> <p>a. MPA приложения</p> <p>b. PWA приложения</p> <p>c. SPA приложения</p> <p>d. FTPприложения</p>
65.	<p>Модель сети TCP/IP на самом низком имеет уровень</p> <p>a. канальный</p> <p>b. физический</p> <p>c. транспортный</p> <p>d. сетевой</p>
66.	<p>Вставьте пропущенное слово большими буквами в нужном падеже</p> <p>— вспомогательная структура, связанная с файлом и предназначенная для поиска информации по тому же принципу, что и в книге с предметным указателем</p> <p>Ответ: ИНДЕКС</p>
67.	<p>Выберите верные утверждения . Множественный выбор. (3 верных варианта ответов)</p> <p>Преимущества индексации:</p> <p>a. помогает сократить общее количество операций ввода-вывода, необходимых для извлечения этих данных</p> <p>b. предлагает более быстрый поиск и поиск данных для пользователей.</p> <p>c. помогает сократить табличное пространство</p> <p>d. вы не можете выполнять какие-либо другие индексы для проиндексированных данных. вам не разрешено разбивать организованную по индексу таблицу</p>
68.	<p>Ниже приведена последовательность этапов проекта аналитики в соответствии с CRISP-DM, укажите первый этап.</p> <p>a. моделирование (Modeling)</p> <p>b. внедрение (Deployment)</p> <p>c. подготовка данных (Data Preparation)</p> <p>d. понимание бизнеса (Business understanding)</p>
69.	<p>На каком из этапов процесса CRISP-DM происходит проверка гипотез?</p> <p>a. понимание бизнеса (Business understanding)</p> <p>b. понимание данных (Data Understanding)</p> <p>c. моделирование (Modeling)</p>

	d. оценка (Evaluation)
70.	Множественный выбор (2 верных варианта ответов) Для чего аналитику необходима "песочница"? a. для высокопроизводительной аналитики за счёт использования оперативной памяти и inDB операций b. для хранения всех полученных от заказчика данных c. для построения отчётов о результатах анализа d. для снижения затрат, связанных с репликацией данных
71.	Для машинного обучения подходят данные a. Любых форматов в цифровом виде b. Числовые типа int c. Бинарные d. Предварительно подготовленные, очищенные от ошибок, пропусков и выбросов, а также нормализованные и представленные в виде числовых векторов
72.	Для распределенного глубокого машинного обучения (Deep Learning) больше подходит фреймворк a. TensorFlow b. Flask c. PyTorch d. Scikit-learn

3.3. Защита отчета. Собеседование

Номер задания	Примерный перечень вопросов
73.	Должностные права и обязанности, выполняемые функции
74.	Основные положения концепции безопасности предприятия
75.	Архитектура и топология компьютерной сети предприятия
76.	Используемое системное программное обеспечение
77.	Используемое прикладное программное обеспечение
78.	Предложения по автоматизации процессов обработки информации
79.	Предложения по повышению уровня безопасности
80.	Программные и аппаратные особенности различных способов организации сетей
81.	Проблемы синхронизации, кодирования данных в канале
82.	Основные уязвимости открытых информационных систем
83.	Методы решения задач анализа систем и процессов защиты информации.
84.	Классификация и характеристика методов решения задач анализа систем и процессов защиты информации.
85.	Основные состояния системы защиты информации.
86.	Этапы решения оптимизационных задач в сфере защиты информации.
87.	Системная классификация методов поиска оптимизационных решений.
88.	Структурированные компоненты систем защиты информации.
89.	Принципы структуризации при разработке систем защиты информации.
90.	Определения понятий «модель», «моделирование» и «обобщенная модель».
91.	Этапы процесса моделирования системы защиты информации.
92.	Общие свойства моделей защиты информации.

Процентная шкала 0-100 %;

85-100% - отлично (Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок);

75- 84,99% - хорошо (Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок);

60-74,99% - удовлетворительно (Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.);

0-59,99% - неудовлетворительно (Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией).

3.4 Отчет по практике

Примерная структура отчета по практике:

Титульный лист

Оглавление (содержание)

Введение

Сведения о практике: *преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ __ __ 20__ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию __ __ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка __ __ 20__ г. _____
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания:

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты

- назначен на оплачиваемую работу _____ «__» __ 20__ г.
(указать должность)

Убыл из организации __ __ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания *(выдается руководителем от Университета или от организации)* _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	Умений <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка в отношении объектов исследования)</i>	Навыков (владений) <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	
УК-...	Методы и средства	Изучил способы	Научился	Овладел следующими	

	планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	поиска методов и средств планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	применять методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях	методами и средствами планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях.....:	
ОПК-...					
ПК- ...					

Руководитель практики
от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Основная часть (разбитая на главы и параграфы или состоящая из глав, в зависимости от индивидуального задания может содержать аналитический обзор литературы и патентный поиск, краткую характеристику объектов и методов исследования, результаты и обсуждение, дискуссию и т.д.)

Заключение

Список использованных источников

Приложения (в случае необходимости)

3.5 Индивидуальное задание

Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики и соответствуют тематике ВКР полностью или частично.

№ задания	Примерная тематика индивидуального задания
93.	Разработать модель угроз предприятия
94.	Выявить риски и необходимость в защите данных автоматизированных систем
95.	Разработать матрицу прав доступа персонала к данным организации
96.	Разработать модель защищённых автоматизированных системы для выявления уязвимостей, эффективности средств и способов защиты данных
97.	Разработать проект нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации организации
98.	Разработать методику тестирования защищенной автоматизированной системы
99.	Разработать план мероприятий по защите информации после оценки возможных угроз для информационной системы
100.	Разработать требования по защите информации в зависимости от специфики предприятия
101.	Провести анализ инфраструктуры и администрировать безопасность информационных автоматизированных систем
102.	Разработать программное и (или) программно-аппаратных средство информационной безопасности

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Зачет по практике выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой практики (с отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

В соответствии с рабочей программой производственной практики содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета (теста и собеседования) с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на оценку. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. ИД1_{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. ИД2_{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения решений.</p>					
Знать	Знание актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности	Изложение основных способов поиска, анализа и синтеза информации полученных в ходе прохождения практики	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
ИД1 _{УК-2} – Разрабатывает концепцию проектного решения в рамках обозначенной проблемы, представляет публично результаты проекта и предлагает возможные пути внедрения их в практику.					
ИД2 _{УК-2} – Организует разработку плана реализации проекта, его корректировку и контроль за выполнением на всех этапах жизненного цикла					
Знать	Знать: задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Изложение существенных положений нормативно-правовой документации применяемой в месте прохождения практики	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ПКв-1 Способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем; составлять методики тестирования систем, подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем ИД1 ПКв-1 обладает способностью тестирования систем защиты информации автоматизированных систем ИД2 ПКв-1 способен создавать методики тестирования защищенных автоматизированных систем ИД3 ПКв-1 способен выбирать инструментальные средства тестирования защищенных автоматизированных систем</p>					
Знать	Знать компоненты системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	Правильность ответов на вопросы теста	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов теста	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 75-84,99 % вопросов теста	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 60-74,99 % вопросов теста	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил на 0-59,99 % вопросов теста	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ПКв-2 способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах, модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах, проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации ИД1 ПКв-2 обладает способностью создания проектных решений по защите информации в автоматизированных системах ИД2 ПКв-2 обладает способностью моделирования различных угроз безопасности информации в автоматизированных системах ИД3 ПКв-2 обладает способностью разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации					
Знать	Знать методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем, состав информации ограниченного доступа организации, принципы работы современных прикладных программных средств	Правильность ответов на вопросы теста	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов теста	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 75-84,99 % вопросов теста	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 60-74,99 % вопросов теста	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил на 0-59,99 % вопросов теста	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)

Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ПКв- 4 Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации, применять средства схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры</p> <p>ИД1 ПКв-4 обладает способностью создавать программных и программно-аппаратных средств информационной безопасности</p> <p>ИД2 ПКв-4 обладает навыками использования средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры</p>					
Знать	Знать протоколы компьютерных сетей	Правильность ответов на вопросы теста	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов теста	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 75-84,99 % вопросов теста	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 60-74,99 % вопросов теста	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил на 0-59,99 % вопросов теста	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

		процессе защиты отчета (презентации)	материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя		
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ПКв-5 Способен обосновать необходимости защиты информации в автоматизированной системе, выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации, планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе</p> <p>ИД1 ПКв-5 обладает навыками выявить риски и необходимость в защите данных автоматизированных систем</p> <p>ИД2 ПКв-5 обладает навыками определения прав доступа персонала к данным организации</p> <p>ИД3 ПКв-5 обладает способностью создать календарь мероприятий по обеспечению защиты данных открытых автоматизированных систем</p>					
Знать	Знать риски информационной безопасности сетей общего пользования	Правильность ответов на вопросы теста	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов теста	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 75-84,99 % вопросов теста	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на 60-74,99 % вопросов теста	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил на 0-59,99 % вопросов теста	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)

			материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя		
		процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)