

Утверждена
на заседании ученого совета института

2021 г. протокол № 5

Ректор: _____ / Я.А. Чиговская-Назарова /
подпись: _____ инициалы, фамилия



Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

Информатика и вычислительная техника

Форма обучения

Очная

Глазов 2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

Формулировка компетенции:

Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем

ИПК 6.2. Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий

ИПК 6.3. Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Основы разработки мобильных приложений
Б1.В.ДВ.03.02	Создание приложений для ОС Android
Б1.О.06.13	Сетевое администрирование
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Создать приложение в среде разработки App Inventor или Appy Builder, в котором таймер используется для автоматического изменения значения переменной-счетчика. Создайте 2 кнопки Start и Stop, которые соответственно запускают и останавливают процесс.

СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОС ANDROID

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	ИПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем

Время выполнения заданий: 30 минут.

Практическое задание.

Практическое задание. Создать приложение в среде разработки AppInventor или AppyBuilder, в котором таймер используется для автоматического изменения значения переменной-счетчика. Создайте 2 кнопки Start и Stop, которые соответственно запускают и останавливают процесс.

СЕТЕВОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Код компетенции	ПК-6
Формулировка компетенции	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК 6.1. Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p> <p>ИПК 6.2. Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК 6.3. Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей</p>

Время выполнения задания: 30 минут.

Практическое задание 1. В результате некоего вмешательства в ваше «сетевое хозяйство» возникла следующая ситуация: от сотрудников поступают жалобы на проблему доступа к Интернету и серверам сети, многим из них не удается получить доступ к сети. По результатам проверки выясняется, что топология сети не содержит ошибок, кабели подключены правильно, маршрутизаторы и коммутаторы включены и исправно работают, при этом коммутаторы соединены друг с другом для обеспечения отказоустойчивости или избыточности. Однако индикаторы состояния на всех коммутаторах мигают так быстро, что может показаться, будто они не мигают, а непрерывно горят. В чем заключается

причина проблем подключения? Каким будет ваш первый шаг по устранению указанной проблемы сети в соответствии с данным сценарием (после визуальной проверки сети)?

Практическое задание 2. Настройте доступ к глобальной сети из корпоративной сети. Докажите преимущества использования в сетях WAN протокола PPP по сравнению с HDLC. Объясните, каким образом сети VPN можно использовать для защиты связи между узлами в сетях предприятий малого и среднего бизнеса. Объясните, с помощью каких ресурсов можно получать сообщения в журнале маршрутизатора.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. План (график) практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИУК-1.1	Знать: методики сбора и обработки информации;	Отчет о прохождении практики; Аттестация-	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: – 5 баллов – документ	Оценка выставляется по среднему

ИУК-1.2.	актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.	характеристика ; Карта оценки сформированности компетенций.	оформлен в соответствии требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; – 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;	арифметическому значению
ИУК-1.3.	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.		– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;	
ИПК 1.1.	Знает: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования.		– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	

ИПК 1.2.	Умеет: применять выбранные языки программирован ия для написания программного кода.			
ИПК 1.3.	Владеет: методами создания программного кода в соответствии с техническим заданием, его отладки и оформления в соответствии с установленными требованиями			
ИПК 3.1.	Знает: основы управления учетными записями пользователей Основы решения практических задач по созданию резервных копий БД.			
ИПК 3.2.	Умеет: выбирать способ действия из известных, контролировать, оценивать и корректировать свои действия.			
ИПК 3.3.	Владеет: назначением прав доступа пользователей к БД.			
ИПК 5.1.	Знает: принципы функционирован ия сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы			

ИПК 5.2.	<p>функционирования.</p> <p>Умеет:</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства.</p>			
ИПК 5.3.	<p>Владеет:</p> <p>способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов).</p>			
ИПК 6.1	<p>Знает:</p> <p>архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети.</p> <p>Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>			
ИПК 6.2	<p>Умеет:</p> <p>применять программные и аппаратные средства защиты сетевых</p>			

ИПК 6.3	устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей			
ИПК 10.1	Знать: методы оценки информации, ее достоверности.			
ИПК 10.2	Уметь: находить, анализировать и структурировать информацию для создания электронных материалов.			
ИПК 10.3	Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.			

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка руководителя по профилю
ИОПК-5.1.	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: – 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>
ИОПК-5.2.	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем		– 4 балла – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические	
ИОПК-5.3.	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем			
ИОПК-7.1.	Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.			
ИОПК-7.2.	Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов.			
ИОПК-7.3.	Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.			

ИОПК-9.1.	Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач.		ошибки; отчет представлен в установленные сроки;	
ИОПК-9.2.	Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи.		– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;	
ИОПК-9.3.	Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика.		– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	
ИПК-9.1.	Знать: алгоритмы работы с полученными из разных источников данными, методы эффективного использования полученной информации для решения задач.			
ИПК-9.2.	Уметь: проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов.			
ИПК-9.3.	Владеть: способами поиска нужных источников информации и данных, восприятия, анализа, запоминания			

	и передачи информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными данными.			
ИПК 5.1.	Знает: принципы функционирования сетевых аппаратных средств их архитектуру и принципы функционирования.			
ИПК 5.2.	Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, настраивать сетевые устройства.			
ИПК 5.3.	Владеет: способностью подключения и установки сетевых устройств (концентраторов, мостов, маршрутизаторов, шлюзов, модемов, мультиплексоров, конвертеров, коммутаторов).			
ИПК 6.1.	Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем			
ИПК 6.2.	Умеет: применять			

ИПК 6.3.	программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей			
----------	---	--	--	--

УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка руководителя по профилю
ИОПК-1.1. ИОПК-1.2	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: – 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>

ИОПК-1.3.	математического анализа и моделирования. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	ий	грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;	
ИОПК-3.1.	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		– 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;	
ИОПК-3.2.	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;	
ИОПК-3.3.	Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и			

	библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.		– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	
ИОПК-5.1.	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.			
ИОПК-5.2.	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.			
ИОПК-5.3.	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.			
ИОПК-6.1.	Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.			
ИОПК-6.2.	Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий,			

ИОПК-6.3.	офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Владеть: навыками разработки технических заданий.			
ИОПК-8.1.	Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.			
ИОПК-8.2.	Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы , интегрировать программные модули.			
ИОПК-8.3.	Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы.			
ИПК 6.1.	Знает: архитектуру аппаратных, программных и программно- аппаратных средств администрируемой сети. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем			
ИПК 6.2.	Умеет: применять программные и аппаратные средства защиты сетевых			

ИПК 6.3.	устройств от несанкционированного доступа. Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Владеет: средствами мониторинга и управления безопасностью администрируемых сетей			
----------	--	--	--	--

Выполнение обучающимся заданий практики оценивается в 10-балльной шкале. Критерии оценивания и взаимосвязь отметок за практику, выставленных методистами за практику с 10-балльной шкалой представлены в следующей таблице

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Баллы за выполнение заданий практики
1.	Отлично/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	9-10
2.	Хорошо/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	8-7
3.	Удовлетворительно/ зачтено	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	6-5

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на 10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

**Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов)
достижения компетенции(ий)**

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.