

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета института



2021 г. протокол № 5

Ректор

/ Я.А. Чиговская-Назарова /
инициалы, фамилия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3**

Уровень основной профессиональной
образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных
систем

Направленность (профиль)

Технологии программирования

Форма обучения

Очная

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

Формулировка компетенции:

Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности,

ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.07.05	Введение в Интернет-программирование
Б1.О.08.05	Технология разработки программного обеспечения
Б1.О.09.06	Разработка WEB-приложений
Б1.О.10.04	Основы информационной безопасности
Б2.О.02(П)	Производственная 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 ОПК-3

ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Код компетенции	ОПК-3
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Индикатор достижения компетенции	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности, ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

Время выполнения заданий: 30 минут.

1. Задать ширину таблицы во всю ширину страницы:

1. <table>

2. <tablewidth="auto">

3. <tablewidth="100%">
4. <tablewidth="100">
2. Значение параметра тега TARGET, позволяющее открывать документ ссылки в новое окно?
 1. TARGET=_self
 2. TARGET=_blank
 3. TARGET=_parent
 4. TARGET=_top
3. Какой тег определяет активную часть изображения?
 1. MAP
 2. IMG
 3. HREF
 4. AREA
4. Какой тег из перечисленных НЕ является формой активной области КАРТЫ-ИЗОБРАЖЕНИЯ?
 1. RECT
 2. CIRCLE
 3. POLY
 4. SPHERA
5. Какой параметр тега определяет ширину?
 1. ROWS
 2. HEIGHT
 3. WIDTH
 4. RIGHT

6. Установите соответствие тегов HTML физического форматирования текста:

1. H2	A. Перечеркнутый текст
2. STRIKE	B. Нижний индекс
3. SUB	C. Задание семейства шрифтов
4. FONT FACE="Times New Roman"	D. Заголовок второго уровня

7. Установите соответствие разных типов CSS задаваемых стилей объектов:

1. @mediaprint	A. Внешний от границы объекта отступ сверху
2. border-radius	B. Стил для печати
3. padding	C. Устанавливает радиус скругления углов рамки
4. margin-top	D. Внутренний от границы объекта отступ кругом

8. Практическое задание.

Создать страницу HTML со сценариями JavaScript, реализующими системные (встроенные) окна JavaScript: alert(), confirm(), prompt().

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Код компетенции	ОПК-3
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Индикатор достижения компетенции	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

Время выполнения заданий: 30 минут.

1. Программная инженерия – это:
 1. Инструменты создания программного обеспечения;
 2. Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов;
 3. Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения;
 4. Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения.

2. Построение SADT-модели включает в себя выполнение следующих действий:
 1. Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика;
 2. Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм;
 3. Представление исследуемой системы в графическом виде;
 4. Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
 5. Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения;
 6. Использование графических пакетов для представления системы в виде модели.

3. Архитектура программного обеспечения – это:
 1. Организация системы из программных модулей, обеспечивающих желаемый набор свойств программного продукта;
 2. Базовая организация системы, воплощенная в ее компонентах, их отношениях между собой и с окружением, а также принципы, определяющие проектирование и развитие системы;
 3. Набор компонентов, объединенных для выполнения определенной функции или набора функций;

4. Структурная организация компонентов программной системы, а также принципы, определяющие проектирование и развитие системы
4. Показатель качества программы «Надежность» включает:
 1. Устойчивость к отказам;
 2. Восстанавливаемость;
 3. Завершенность;
 4. Все перечисленное выше.

5. Что такое автоматизация программирования:
 1. Создание исходного кода программными средствами;

2. Создание исходного кода при помощи компилятора;
3. Создание исходного кода без разработки алгоритма.
6. Установите соответствие названий систем их функционалу:

1. BPwin (AllFusion Process Modeler)	A. Система автоматизированного проектирования баз данных
2. AnyLogic	B. Система автоматизированного графического моделирования изделий машиностроения
3. Компас	C. Программный инструмент автоматизированного моделирования бизнес-процессов
4. ERWin	D. Отечественная автоматизированная система моделирования сложных систем

7. Установите соответствие показателей качества программного продукта их характеристикам:

1. Надежность	A. Способность ПО обеспечивать требуемый уровень производительности в соответствии с выделенными ресурсами, временем и другими условиями.
Эффективность	B. Способность ПО решать задачи, которые соответствуют зафиксированным и предполагаемым потребностям пользователя, при заданных условиях использования
Функциональность	C. Возможность легкого понимания, изучения, использования и привлекательности ПО для пользователя
Удобство использования	D. Способность ПО выполнять требуемые задачи в обозначенных условиях на протяжении заданного промежутка времени

8. Практическое задание:

Создать контекстную диаграмму средствами BpWin.

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

Код компетенции	ОПК-3
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Индикатор достижения компетенции	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности, ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

Время выполнения заданий: 30 минут.

Вопросы теста:

1. Минимально необходимым для работы MongoDB набором программ из приведенных
 - 1). Mongod;
 - 2). Mongo;

- 3). Mongosniff;
- 4). Mongorestore.

Являются:

- 1).Все;
 - 2).1,2,4;
 - 3). 1,2;
 - 4). 1,3,4.
2. . Какую из следующих платформ поддерживает Node.js?
- 1.Unix/Linux;
 - 2.Все перечисленные платформы;
 - 3.Macintosh;
 - 4.Windows.
3. Какова область видимости в приложении Node.js по умолчанию?
- 1.Глобальная функция;
 - 2.Локальная;
 - 3.Локальная по отношению к объекту;
 - 4.Глобальная.
4. Как называется простой или сложный элемент функциональности, организованный в одном или нескольких файлах JavaScript, которые можно использовать повторно в приложении Node.js?
- 1.Модуль;
 - 2.Функция;
 - 3.Библиотека;
 - 4.Пакет.
5. С помощью чего можно установить, обновить или удалить сторонние пакеты?
- 1.Node.exe;
 2. Module.exports;
 - 3.REPL;
 - 4.NodePackageManager.

6. Установите соответствие команд MongoDBих функционалу:

1. <code>db.users.find()</code>	A. Вставка документа в коллекцию users
2. <code>db.users.remove()</code>	B. Получение размера коллекции
3. <code>db.users.insert({username: "Name"})</code>	C. Получение содержимого коллекции users
4. <code>db.users.count()</code>	D. Удаление всех документов из коллекции users

7. Установите соответствие команд MongoDBих функционалу:

1. <code>db.users.find()</code>	A. Вставка документа в коллекцию users
2. <code>db.users.remove()</code>	B. Получение размера коллекции
3. <code>db.users.insert({username: "Name"})</code>	C. Получение содержимого коллекции users
4. <code>db.users.count()</code>	D. Удаление всех документов из коллекции users

8. Практическое задание.

Создать программу AngularJS, иллюстрирующую директиву ng-click: вводятся значения двух переменных X и Y, по клику на кнопке осуществляется их суммирование в переменную Z, значение которой выводится директивой интерполяции {{Z}}. Продемонстрировать ее работу

ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Код компетенции	ОПК-3
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения
Индикатор достижения компетенции	ОПК-3.3.Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.

Время выполнения заданий: 30 минут

Произвести настройку системного ПО согласно основным положениям и концепциям архитектуры компьютера и сети (локальной и глобальной), используя современные языки программирования и технологии эксплуатации программных комплексов согласно плана, предложенного вами в задании 2.

Дополнительные вопросы

1. Насколько возможно использование интернета в личных целях?
2. Следует ли ограничивать работу в интернете в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?

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 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
ОПК-1.1.	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.	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; – 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; – 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; – 2 балла – оформление документа по практике не	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>
ОПК-1.2.	Умеет использовать их в профессиональной деятельности.			
ОПК-1.3.	Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.			
ОПК-2.1.	Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки			

<p>ОПК-2.2.</p> <p>ОПК-2.3.</p> <p>ОПК-3.1.</p> <p>ОПК-3.2.</p>	<p>качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</p> <p>Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования , архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования , технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p>Умеет использовать их в профессиональной</p>		<p>соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</p>	
---	--	--	--	--

ОПК-3.3.	<p>деятельности.</p> <p>Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.</p>			
ПК-2.1.	<p>Знает современные приемы работы с инструментальным и средствами, поддерживающим и создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования.</p>			
ПК-2.2.	<p>Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности.</p>			
ПК-2.3.	<p>Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.</p>			
ПК-4.1.	<p>Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования , методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.</p>			
ПК-4.2.	<p>Умеет программировать в рамках этих</p>			

ПК-4.3.	направлений. Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений.			
ПК-7.1.	Знать: алгоритмы работы с полученными из разных источников данными, методы эффективного использования полученной информации для решения задач.			
ПК-7.2.	Уметь: проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов.			
ПК-7.3.	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.			

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/	Задания практики выполнены в	9-10

	зачтено	полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	
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.