

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан



С. В. Шидловский

«27» августа 2021 г.

**Фонд оценочных средств
для изучения учебной дисциплины**

Информатика

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Профиль подготовки
Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения
Заочная

Квалификация
Бакалавр

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, изучающих дисциплину «Информатика».

Цель ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **27.03.02 Управление качеством**. Уровень высшего образования Бакалавриат (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 92. С изменениями и дополнениями от 13 июля 2017 г.).

1. Формируемые компетенции по ФГОС ВО 27.03.02 Управление качеством

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-3, I уровень способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности</p>	<p>З (ОПК-3) – I Знать: основные задачи профессиональной сферы, основы программирования на C# и информатики.</p> <p>У (ОПК-3) – I Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности, в том числе, с применением основ программирования на C# и информатики.</p> <p>В (ОПК-3) – I Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с возможностью написать программу на языке C#</p>
<p>ОПК-4, I уровень способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>З(ОПК-4) – I Знать: основные прикладные программные средства, применяемые в управлении качеством</p> <p>У(ОПК-4) – I Уметь: использовать основные прикладные программные средства</p> <p>В(ОПК-4) – I Владеть: навыками применения прикладных программных средств для решения профессиональных задач</p>

2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

2.1. Лекции

№	Этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		(ОПК-3)	(ОПК-4)	
1.	Информатика. Информация. Данные. Автоматизация информации. Единицы измерения информации. Файл	+	+	Текущий контроль: - тесты; самостоятельная работа, направленная на
2.	Системы счисления	+		
3.	История возникновения вычислительных	+		

	машин			изучение информации, заданной вопросами к экзамену; - самостоятельное решение практических заданий при подготовке к экзамену. Промежуточная аттестация: - вопросы к экзамену
4.	Устройство центрального процессора	+	+	
5.	Память компьютера	+	+	
6.	Основные понятия алгебры логики. Построение логических схем. Последовательностные функциональные узлы. Триггеры	+	+	
7.	Управление вводом-выводом. Магистрально-модульный принцип построения компьютера	+	+	
8.	Алгоритмы. Тестирование программных средств	+	+	
9.	Назначение и характеристики операционных систем (ОС).	+	+	
10.	Архитектура (структура) ОС	+	+	
11.	Компьютерные сети	+		
12.	Программное обеспечение персонального компьютера	+	+	
13.	Вирусы и антивирусы	+	+	

2.2. Лабораторные работы

№	Этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		ОПК-3	ОПК-4	
1.	Линейный алгоритм. Операции взятия остатка от деления, получение целой части от деления.	+		- тесты, направленные на проверку знаний основных команд языка программирования;
2.	Оператор ветвления. Оператор выбора	+	+	- самостоятельная работа, целью которой является проверка навыков
3.	Цикл-счетчик. Работа с вложенными циклами	+	+	решения простых задач программирования;
4.	Цикл «условие»	+	+	- вопросы к экзамену
5.	Одномерный массив	+		- тесты, направленные на проверку знаний
6.	Классические алгоритмы	+	+	классических алгоритмов работы с данными;
7.	Двумерный массив	+	+	- самостоятельная работа, целью которой является проверка навыков
8.	Работа со строками	+	+	решения задач программирования с использованием массивов, строк; - вопросы к экзамену

Показатели и критерии оценивания компетенций представлены в картах компетенций
 Приложение 1

3. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы.

Текущий контроль в 1 семестре включает в себя - контрольную точку 1 и контрольную точку 2.

Контрольная точка 1. Проводится в середине семестра и учитывает выполнение заданий для самостоятельной работы студента, прохождения теста в системе электронного обучения Moodle.

Контрольная точка 2. Проводится в конце семестра и учитывает выполнение заданий для самостоятельной работы студента, успешного написания самостоятельной работы.

Текущий контроль в 2 семестре включает в себя - контрольную точку 1 и контрольную точку 2.

Контрольная точка 1. Проводится в середине семестра и учитывает выполнение заданий для самостоятельной работы студента, прохождения теста в системе электронного обучения Moodle.

Контрольная точка 2. Проводится в конце семестра и учитывает выполнение заданий для самостоятельной работы студента, успешного написания самостоятельной работы.

Фонд оценочных средств, для проведения текущего контроля включает в себя:

- 1) тест «Основы алгоритмизации. Синтаксис языка программирования высокого уровня C#»;
- 2) самостоятельная работа «Решение базовых задач программирования»;
- 3) тест «Основные понятия базового программирования. Принципы работы с одномерными массивами»;
- 4) самостоятельная работа «Решение задач программирования работы с массивами данных»;
- 5) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

4.1. Тест «Основы алгоритмизации. Синтаксис языка программирования высокого уровня C#»

Тест проводится в режиме онлайн в системе электронного обучения Moodle. Доступ по URL: <https://moodle.tsu.ru/mod/quiz/view.php?id=193455>

Вопросы теста:

1. Текст программы для решения поставленной задачи можно изменять в процессе тестирования.

Выберите один ответ: Верно/Неверно

2. Составь правильно синтаксис (способ записи) оператора цикла-счётчика.

3. Текст программы для решения поставленной задачи можно писать в любом месте редактора кода.

Выберите один ответ: Верно/Неверно

4. Поставь в соответствие служебные слова, обозначающие типы данных и названия типов данных. Возможный ответ: double, string, char, bool, int

Строковые переменные Ответ

Логические переменные Ответ

Вещественные числа Ответ

Целочисленные переменные Ответ

Символьный тип данных Ответ

5. Для принудительного изменения типа данных необходимо обратиться к группе команд с именем: выбрать из списка (Convert, Math, Random)

6. Как записывается команда "присвоить" в C#?

7. Как записывается условный оператор в C#?

4.2. Самостоятельная работа «Решение базовых задач программирования»

Задания:

1. Дано расстояние L в сантиметрах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных метров в нем.

2. Дано целое число, большее 999, найти цифру, соответствующую разряду сотен в записи этого числа

3. Дан номер некоторого года (целое положительное число). Определить соответствующий ему номер столетия, учитывая, что, к примеру, началом 20 столетия был 1901 год.

4. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.

5. Даны две переменные целого типа: A и B. Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной сумму этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B.

6. Дано целое число, лежащее в диапазоне 1–999. Вывести его строку описание вида «четное двузначное число», «нечетное трехзначное число» и т.д.

7. Дано целое число в диапазоне 1-7. Вывести строку – название дня недели, соответствующее данному числу (1 – «понедельник», 2 – «вторник» и т.д.).

8. Даны два целых числа: D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату. Вывести знак Зодиака, соответствующий этой дате.

9. Даны целые числа K и N (N>0). Вывести N раз число K.

10. Дано целое число N (>0). Найти квадрат данного числа, используя для его вычисления следующую формулу: $N^2 = 1 + 3 + 5 + \dots + (2 \cdot N - 1)$.

11. Даны целые положительные числа A и B (A < B). Вывести все целые числа от A до B включительно; при этом каждое число должно выводиться столько раз, каково его значение (например, число 3 выводится 3 раза).

12. Даны положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти длину незанятой части отрезка A .

13. Спортсмен-лыжник начал тренировки, пробежав в первый день 10 км. Каждый следующий день он увеличивал длину пробега на P процентов от пробега предыдущего дня ($0 < P < 50$). По данному P определить, после какого дня суммарный пробег лыжника за все дни превысит 200 км, и вывести найденное количество дней K и суммарный пробег S .

14. Дано целое число N (> 0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, найти число, полученное при прочтении числа N справа налево.

4.3 Тест «Основные понятия базового программирования. Принципы работы с одномерными массивами»;

Тест проводится в режиме онлайн в системе электронного обучения Moodle. Доступ по URL: <https://moodle.tsu.ru/mod/quiz/view.php?id=205044>

Вопросы теста:

1. Переменная может хранить более одного значения. Верно/Неверно
2. Массив может содержать значения разных типов данных. Верно/Неверно
3. Матрицей называют: одномерный/двумерный/трёхмерный массив
4. Служебное слово позволяющие объявить переменную логического типа.
5. Опиши синтаксис объявления одномерного массива.
6. Можно ли поменять местами значения не соседних ячеек массива? Да/Нет
7. Дай определение термина «массив»
8. Сортировка Пузырёк является оптимальной из всех существующих. Верно/Неверно
9. Перечисли известные тебе алгоритмы сортировки (кроме пузырька).
10. Существуют другие структуры организации данных кроме переменных и массивов. Верно/Неверно

4.4. Самостоятельная работа «Решение задач программирования работы с массивами данных»

1. Дано целое число N (> 0). Сформировать и вывести целочисленный массив размера N , содержащий N первых положительных нечетных чисел: 1, 3, 5,

2. Даны целые числа N (> 2), A и B . Сформировать и вывести целочисленный массив размера N , первый элемент которого равен A , второй равен B , а каждый последующий элемент равен сумме всех предыдущих.

3. Дан массив A размера N . Вывести вначале его элементы с нечетными номерами в порядке возрастания номеров, а затем — элементы с четными номерами в порядке убывания номеров. Условный оператор не использовать.

4. Дан массив A размера N . Найти минимальный элемент из его элементов с четными номерами: A_0, A_2, A_4, \dots .

5. Дан массив A размера N . Найти максимальный элемент из его элементов с нечетными номерами: A_1, A_3, A_5, \dots .

6. Отсортировать элементы массива по возрастанию начиная с элемента с номер K и заканчивая элементом с номер M .

7. Дан двумерный массив целых чисел. Вычислить сумму элементов первой и последней строк данной матрицы.

8. В матрице найти элементы (их позицию), которые являются одновременно минимальными в строке и столбце.

9. В квадратной матрице найти произведение ненулевых диагональных элементов.

10. Дана строка, состоящая из слов, разделенных пробелами. Требуется посчитать количество слов в ней.

11. Посчитать количество строчных (маленьких) и прописных (больших) букв в введенной строке. Учитывать только английские буквы.

12. Дана строка слов, разделенных пробелами. Найти самое длинное слово и вывести его на экран. Случай, когда самых длинных слов может быть несколько, не обрабатывать.

4.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Тест

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания студентов по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. При подготовке к решению тестовых заданий рекомендуется повторить материалы по пройденным темам.

На выполнение теста отводится 20 минут.

Критерии оценивания

- для зачтения теста

Оценка	Характеристика ответа
Зачтено	от 60 % правильных ответов
Не зачтено	менее 60 % правильных ответов

Лабораторные работы

Задания в Задачнике скомпонованы по темам с постепенным ростом уровня сложности. Задания для лабораторных работ необходимо выполнять последовательно. В случае затруднений с новым видом заданий можно вернуться к выполненным ранее, для закрепления навыков или устранения пробелов в навыках программирования. Результатом решения каждой задачи из Задачаника является законченная программа на языке высокого уровня C#.

Приложение – Задачник.

Критерии оценивания

Оценка	Характеристика ответа
Зачтено	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
Не зачтено	Работа выполнена не полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, не способен ответить на дополнительные вопросы

Самостоятельная работа

Подготовку к самостоятельной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела Задачника и конспектов лекций. Цель выполняемой работы: получить специальные знания по проверяемой теме. Основные задачи выполняемой работы: закрепление полученных ранее теоретических знаний; выработка навыков самостоятельной работы; выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.

Задание проверочной работе состоит из двух задач, входящих в Задачник. На решение контрольной работы отводится 20 мин.

Критерии оценивания

Оценка	Характеристика ответа
Зачтено	Решены обе задачи полностью. Решены обе задачи с небольшими неточностями. Решена одна задача полностью, вторая с серьезными ошибками.
Не зачтено	Решены обе задачи с серьезными ошибками. Решена только одна задача. Не решена не одна из задач.

Критерии оценивания контрольной точки 1

Аттестован: выполнен весь объём самостоятельной работы и оценка за тест - зачтено.

Не аттестован: не выполнен весь объём самостоятельной работы или оценка за тест – не зачтено.

Критерии оценивания контрольной точки 2

Аттестован: выполнен весь объём самостоятельной работы и оценка за проверочную работу - зачтено.

Не аттестован: не выполнен весь объём самостоятельной работы или оценка за проверочную работу – не зачтено.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся в ТГУ.

Форма промежуточной аттестации 1 семестр – зачёт.

Форма промежуточной аттестации 2 семестр – экзамен.

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в виде экзаменационной процедуры в устной форме по билетам, которые содержат четыре теоретических вопроса, направленных на результат «Знать» и одно практическое задание, направленных на результат «Уметь» и «Владеть».

Оценка, выставляемая в зачетную книжку обучающегося и ведомость, складывается из итоговой оценки, полученной за работу в семестре (текущий контроль), и оценки, полученной по итогам промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации в первом семестре включает в себя критерии оценивания.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации во втором семестре включает в себя:

- 1) вопросы к экзамену,
- 2) практические задания к экзамену,
- 3) критерии оценивания.

5.1. Критерии оценивания к зачету

Для получения оценки «зачтено», необходимо иметь отметку зачтено по первой и второй контрольным точкам.

5.2. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Информация. Данные. Информатика как наука, технология, индустрия.
2. Системы счисления.
3. Единицы измерения информации.
4. Файлы. Форматы файлов.
5. Устройство персонального компьютера.
6. История возникновения вычислительных машин.
7. Поколения ЭВМ.
8. Принципы фон Неймана.
9. Центральный Процессор
10. Способ структурной организации ЭВМ
11. Память компьютера. Основная память. Разновидность (адресная, стековая, ассоциативная, кеш). Представление информации в ОП.
12. Основные понятия алгебры логики. Логические операции. Построение логических схем.
13. Последовательностные функциональные узлы. Триггеры. Регистры и счетчики.
14. Комбинационные схемы, понятие об интегральной схеме.
15. Вспомогательная память. Магнитные диски. Дискеты. Оптические (лазерные) CD и DVD диски. Flash-память.
16. Управление вводом-выводом. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
17. Система прерываний.
18. Алгоритмы.
19. Тестирование программ.
20. Приведите общую структуру СОО. Охарактеризуйте ее уровни? Сформулируйте понятие интерфейса.
21. В чем состоит назначение виртуальной машины? Что является интерфейсом виртуальной машины? Установите связь виртуальной и физической машины.
22. Перечислите задачи, решаемые операционной системой.
23. Перечислите виды ресурсов СОО. Какие функции по их управлению выполняет ОС?
24. По каким характеристикам можно классифицировать ОС и оценивать ее эффективность?
25. В чем отличие **истинного** и **кажущегося** распараллеливания?
26. Какова аппаратная основа **истинного** распараллеливания?
27. В чем состоит задача планирования в многопрограммном режиме выполнения пакета?
28. Перечислите достоинства и недостатки пакетного режима и режима разделения времени.
29. Какова основная задача режима реального времени?
30. Приведите схему общей структуры ОС. Какие виды интерфейса предоставляет ОС пользователям?
31. В чем назначение привилегированного режима работы ядра? В любом ли типе ОС необходим привилегированный режим?
32. Зачем и как взаимодействуют с ядром прикладные программы?
33. Поясните термины «задача», «процесс», «поток». В каком случае понятие потока становится излишним?
34. Какая структурная единица - процесс или поток, требует защиты?
35. В чем состоят процессы планирования и диспетчеризации процессов и потоков?

36. Перечислите возможные состояния потока.
 37. Определите понятие **прерывания**. В чем различие между использованием прерывания и организацией программного ветвления?
 38. Приведите классификацию прерываний и схему их обработки.
 39. Сформулируйте цели синхронизации процессов и потоков. Опишите основные средства синхронизации.
 40. Определите понятия **гонки** и **тупика**. В чем отличие этих понятий?
 41. В чем отличие в использовании **свопинга** и **виртуальной памяти**?
 42. В чем отличие **сегментации** от **страничной организации** памяти?
 43. На каких механизмах и условиях основан процесс преобразования виртуального адреса в физический?
 44. Приведите схему сегментно-страничного распределения памяти.
 45. Перечислите задачи, решаемые ОС, по управлению файлами и устройствами.
 46. Приведите уровни модели подсистемы ввода-вывода.
 47. Какого назначения **буферизации** при выполнении операций обмена?
 48. Какого назначения механизма **кэширования** данных?
 49. В чем отличие в механизмах прямого доступа к внешней памяти магнитного диска и произвольного доступа к оперативной памяти?
 50. Какие составляющие включает организация файловой системы на логическом уровне?
 51. Опишите организацию физического уровня файловой системы с использованием FAT.
 52. Перечислите операции с файлами, доступные пользователям. В чем назначение операций открытия и закрытия файлов?
 53. Вредноносные программы. Разновидности, способы действия.
 54. Антивирусные программы и комплексы.
- Компьютерные сети. Назначение и Классификация сетей. Базовые принципы организации сети. Архитектура Клиент-Сервер.

5.2.1. Практические задания к экзамену.

1. Задачи на основные алгоритмы (линейный, разветвляющийся, цикл)
2. Задачи на одномерные массивы

5.2.2. Критерии оценивания для экзамена

Оценка «отлично» выставляется, при условии глубокого и прочного знания материала курса, исчерпывающего, последовательного, четкого и логически выстроенного ответа. При ответе на вопрос студент не только излагает материал, но умеет увязывать теорию с практикой, приводить примеры иллюстрирующие ответ. Студент свободно справляется с вычислительными задачами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из различных источников литературы, правильно обосновывает свои решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий по формированию профессиональных компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, при условии твердого знания материала. Отвечая, студент грамотно и по существу, излагает материал курса, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических задач, решает типовые задачи без ошибок, может затрудняться с ответом при видоизменении заданий, испытывает трудности в приведения практических примеров.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, когда он имеет знания только основного материала, использует в ответах не точные формулировки, при ответе есть нарушения логической последовательности в изложении вопроса, студент испытывает сложности при выполнении практических заданий, затрудняется связать теорию с

практическими примерами.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части программного материала, неуверенно отвечает на вопрос, допускает грубые ошибки, не может решить типовые задачи.

Основные требования к экзамену

- Экзамен принимается устно по билетам, которые содержат четыре теоретических вопроса, направленные на результат «Знать» и одно практическое задание, направленное на результат «Уметь» и «Владеть».

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

- Время ответа – не более 15 минут.

- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

- При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-3

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **27.03.02**
Управление качеством, уровень ВО бакалавриат.

ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ:

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению дисциплины, должен:

- **ЗНАТЬ:** Основы алгоритмического языка программирования высокого уровня
- **УМЕТЬ:** Уметь работать с компьютером в операционной системе Windows
- **ВЛАДЕТЬ:** Основами простейших алгоритмов

Компетенция осваивается в процессе изучения дисциплин:

Пороговый уровень – Математика, Информатика, Инженерная графика

Продвинутый уровень – Математика, Организация научных исследований студентами

Углубленный уровень – Информационные технологии в управлении качеством и защита информации, Защита выпускной квалификационной работы

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p align="center">Пороговый уровень (ОПК-3) – I</p> <p>Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>Владеть:</i> навыками решения задач профессиональной деятельности с возможностью написать программу на языке С# <i>В(ОПК-3) – I</i></p>	Полное отсутствие навыков владения основным теоретическим и практическим материалом	Выставляется обучающемуся, обнаружившему отсутствие навыков в применении основного учебного материала при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие навыки в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие навыки в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания	Выставляется обучающемуся, обнаружившему навыки свободного применения полученных знаний и умений при выполнении практических заданий
	<p><i>Уметь:</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности, в том числе, с применением основ программирования на С# и информатики <i>У(ОПК-3) – I</i></p>	Полное отсутствие умений в применении учебного материала для выполнения практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившему отсутствие умений в применении основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие умения в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие умения в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания	Выставляется обучающемуся, обнаружившему умение свободно применять полученные знания на практике и правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой
	<p><i>Знать:</i> - основные задачи профессиональной сферы, основы программирования на С# и информатики <i>З(ОПК-3) – I</i></p>	Полное отсутствие знаний учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие, но не структурированные знания основного учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие, структурированные знания учебного материала, но с небольшими погрешностями	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><i>Знать:</i> современные информационно-коммуникационные технологии, интернет технологии и основные требования информационной безопасности 3(ОПК-3) – I</p>	Полное отсутствие знаний учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие, но не структурированные знания основного учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившему общие, структурированные знания учебного материала, но с небольшими погрешностями	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала