

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
прикладной информатики



Программа учебной практики
Практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности
наименование практики

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
шифр и наименование направления подготовки

Направленность
Архитектура предприятия
наименование направленности подготовки

Уровень высшего образования
Бакалавриат
бакалавриат, специалитет или магистратура, подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная
очная и (или) заочная

Краснодар
2022

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности разработана на основе ФГОС ВО 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1002.

Автор:

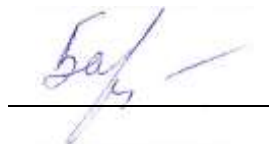
ст. преподаватель



Е.А. Иванова

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры системного анализа и обработки информации от 18.04.2022 г., протокол №8

Заведующий кафедрой
д-р экон. наук, профессор



Т.П. Барановская

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 8 от 25.04.2022.

Председатель
методической комиссии
канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. экон. наук, доцент



А.Е. Вострокнутов

1 Цель учебной практики

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области программирования, а также приобретение им практических навыков и компетенций эффективного использования современных программных средств, алгоритмов и методов для решения прикладных задач бизнеса как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- закрепление основы и углубление знаний в области разработки приложений и программ;

- получение дополнительных практических навыков в использовании основных приёмов обработки экспериментальных данных, численного решения уравнений, решения задач оптимизации, выбора необходимых программных и технических средств для конкретных целей пользователя;

- приобретение опыта работы в решении экономических задач в бизнесе: изучение принципов построения и разработки бизнес-приложений, применяемых на практике;

- приобретение практического опыта применения инструментальных средств программирования прикладных задач бизнеса: изучение дополнительного материала публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний, полученных в процессе обучения.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики: учебная. Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

4 Способ проведения учебной практики

Способ проведения практики: стационарная.

Место проведения: кафедра системного анализа и обработки информации КубГАУ.

5 Форма проведения практики

Практика проводится: дискретно.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3 – способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

ПК-13 – умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;

ПК-18 – способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

ПК-19 – умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

7 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится на 1 курсе, во 2 семестре.

8 Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Форма контроля – зачет с оценкой.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Содержание работы на практике, в часах | | | | Формы текущего и промежуточного контроля |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | контактная аудиторная | контактная внеаудиторная | иные формы | итого | |
| | Подготовительный этап | | | | | |
| 1 | Проведение инструктажа по технике безопасности. Выдача задания на практику | | 2 | | 2 | Явка на собрание, оформление листа ознакомления |
| | Выполнение индивидуального задания | | | | | |
| 2 | Задание №1. Решение экономических задач на языке C++ | | 10 | 4 | 14 | Проверка корректности разработанного алгоритма и приложения |
| 3 | Задание №2. Разработка приложений с использованием доступа к таблицам баз данных | | 10 | 6 | 16 | Проверка корректности разработанной структуры базы данных и приложения |
| 4 | Задание №3. Использование регрессионного и корреляционного анализа для прогнозирования экономических показателей | | 16 | 8 | 24 | Проверка корректности разработанного алгоритма и приложения |
| 5 | Задание №4. Моделирование систем поддержки принятия решений. Теория принятия решений при полной определенности | | 16 | 8 | 24 | Проверка корректности разработанного алгоритма и приложения |
| 6 | Задание №5. Программирование систем поддержки принятия решений в условиях неопределенности | | 16 | 8 | 24 | Проверка корректности разработанного алгоритма и приложения |
| 7 | Подготовка отчета | | 2 | 2 | 4 | Проверка правильности оформления отчета, защита отчета путем ответов на дополнительные вопросы по разработанным приложениям |
| | Всего, час | | 72 | 36 | 108 | Зачет с оценкой |

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики

В результате прохождения практики должен быть составлен и защищен отчет, содержащий основные результаты учебной практики.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет по практике студент готовит самостоятельно и представляет его для проверки руководителю практики.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, разработки программного продукта в виде теоретических описаний использованных методов, разработанных алгоритмов, описания созданных программ.

В отчете должна быть отражена фактически проделанная работа, результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя, указаны методы выполнения и показаны результаты.

Требования к оформлению и содержанию отчета по практике приведены в методических указаниях по прохождению учебной практики.

По итогам промежуточной аттестации выставляется **зачет с оценкой**.

10 Фонд оценочных средств по практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3 | Макроэкономика |
| 3 | Экономика фирмы |
| 4 | Микроэкономика |
| 4 | Математическая экономика |
| 4 | Моделирование бизнес-процессов |
| 4 | Бухгалтерский и управленческий учет |
| 5 | Менеджмент |
| 6 | Маркетинг |
| 7 | Рынки информационно-коммуникационных технологий и организация продаж |
| 8 | Электронный бизнес |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | |
| 1 | Информатика |
| 1,2 | Программирование |
| 2 | Электронная коммуникация |
| 2 | Программные и аппаратные средства информатики |
| 2 | Информационные технологии поддержки личной работы |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 3 | Информационные технологии |
| 5 | Базы данных |
| 5 | Анализ данных |
| 6 | Общая теория систем |
| 6 | Имитационное моделирование |
| 7 | Архитектура предприятия |
| 7 | Управление ИТ-сервисами и контентом |
| 8 | Электронный бизнес |
| 8 | Информационная безопасность |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ОПК-3 - способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях | |
| 1 | Информатика |
| 2 | Программные и аппаратные средства информатики |
| 2 | Информационные технологии поддержки личной работы |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3 | Информационные технологии |
| 4 | Компьютерные системы |
| 5 | Операционные системы, среды и оболочки |
| 5 | Разработка приложений в среде Microsoft Office |
| 5 | Компьютерная графика |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-13 – умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов | |
| 1,2 | Программирование |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 3 | Алгоритмы и структуры данных |
| 5 | Базы данных |

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Проектирование информационных систем |
| 6 | Разработка бизнес-приложений |
| 6 | WEB-программирование |
| 8 | Разработка приложений для мобильных устройств |
| 8 | Разработка программ системного назначения |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-18 – способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | |
| 1 | Дискретная математика |
| 1 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия |
| 1,2 | Программирование |
| 2 | Математический анализ |
| 2 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3 | Дифференциальные и разностные уравнения |
| 3 | Объектно-ориентированное программирование |
| 3 | Элементы теории нечетких множеств |
| 3 | Алгоритмы и структуры данных |
| 4 | Математическая экономика |
| 4 | Бухгалтерский и управленческий учет |
| 4 | Научно-исследовательская работа |
| 4 | Системы компьютерной математики |
| 5 | Анализ данных |
| 5 | Исследование операций |
| 5 | Разработка приложений в среде Microsoft Office |
| 5 | Компьютерная графика |
| 6 | Общая теория систем |
| 6 | Имитационное моделирование |
| 6 | Разработка бизнес-приложений |
| 6 | WEB-программирование |
| 6 | Системный анализ |
| 6 | Анализ сложных систем |
| 6 | Основы финансовых вычислений |
| 6 | Информационные системы в финансово-кредитной сфере |
| 7 | Инженерия знаний и интеллектуальные системы |
| 7 | Современные методы и системы принятия решений |
| 8 | Информационная бизнес-аналитика |
| 8 | Разработка приложений для мобильных устройств |
| 8 | Разработка программ системного назначения |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-19 – умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований | |

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Информатика |
| 2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 4 | Мультимедиа технологии |
| 4 | Научно-исследовательская работа |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | | | | | |
| Знать: - основы экономических знаний и учений | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |
| Уметь: - давать практические рекомендации для использования экономических знаний в различных сферах деятельности; - эффективно использовать экономические знания в различных сферах деятельности | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| Владеть: - навыками эффективного применения экономических знаний в различных сферах деятельности | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |
| ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | | | | | |
| Знать: - основные принципы применения ИКТ в профессиональной деятельности - основные требования по организации защиты информации | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |
| Уметь: - применять на практике основные принципы применения | При решении стандартных задач | Продemonстрированы основные умения | Продemonстрированы все основные умения | Продemonстрированы все основные умения | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| <p>ИКТ в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислять и давать общую характеристику видов и источников угроз безопасности; - оценивать источники угроз информационной безопасности для различных профессиональных областей; - использовать современные средства защиты информации | не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | ния, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями использования современных ИКТ в рамках профессиональной деятельности - современными технологиями и средствами защиты информации | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |
| ОПК-3 способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях | | | | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие принципы работы с компьютером как средством управления информацией - основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать с помощью компьютерных технологий основные типовые задачи - пользоваться сервисными и прикладными программами - применять основные принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| | ошибки | | | | |
| ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов | | | | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов - структуру и основные элементы ИС; - назначение и функциональные особенности элементов ИС; - принципы, методы, приемы и средства проектирования ИС; - методы управления процессом проектирования | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов - обосновать выбор структуры и параметров проектируемой системы; - разрабатывать алгоритмы работы функциональных элементов; - внедрять и сопровождать разработанные системы. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |
| ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | | | | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками использования математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |
| ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований | | | | | |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику и способы подготовки научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций. - понятие и технологии разработки мультимедиа продуктов; - методы работы с графическими редакторами растровой и векторной графики; - методы работы с аудио и видеоредакторами; - технологию разработки гарнитур шрифта. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Контрольные вопросы, отчет по практике |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований - осуществлять сбор информации для создания мультимедиа продуктов; - осуществлять обработку собранной информации с использованием графических, аудио и видеоредакторов; - использовать современные коммуникационные технологии для презентации и распространения мультимедиа про- | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| дуктов. | | | | | |
| <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками составления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований. – навыками работы в графических редакторах растровой и векторной графики; – навыками работы в аудио, видеоредакторах; – навыками разработки презентаций по итогам выполненного мультимедиа продукта. | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p> | |

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

10.3.1 Задания на учебную практику

Задание 1.

Во всех вариантах требуется составить блок-схему и написать приложение на языке C++ для решения поставленной экономической задачи. Пользовательский интерфейс организовать по своему желанию.

Примерные варианты заданий

1. Определить доходность N видов ценных бумаг. Доходность – прирост или снижение стоимости:

$$R_i = \frac{P_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}} * 100\%$$

где R_i – доходность i -го актива в процентах
 P_{i0} – стоимость i -го актива на начало периода
 P_{i1} – стоимость i -го актива на конец периода
 N – количество видов ценных бумаг
 i – изменяется от 1 до N

Результат представить в порядке убывания доходности.

2. Определить доходность N видов ценных бумаг (прирост или снижение стоимости), если на них выплачивают дивиденды. Доходность определяется по формуле:

$$R_i = \frac{d_{i1} * P_{i1} - P_{i0}}{P_{i0}} * 100\%$$

где R_i – доходность i -го актива в процентах
 P_{i0} – стоимость i -го актива на начало периода
 P_{i1} – стоимость i -го актива на конец периода
 N – количество видов ценных бумаг
 i – изменяется от 1 до N
 d_{i1} – размер дивидендов

Вычислить суммарную доходность для N видов ценных бумаг.

3. Рассчитать показатели результативности N финансовых рынков (наращения процентов и дисконтирования) по схеме, соответствующей случаю, когда доход от вклада периодически выплачивается заемщиком и тут же изымается кредитором:

$$S_{1i} = S_{0i} \left(1 + \frac{R_i}{M_i} \right)$$

где S_{1i} – сумма на конец периода
 S_{0i} – сумма на начало периода

R_i – годовая процентная ставка по вкладу

M_i – количество месяцев на которые осуществлены вложения

N – количество вариантов рынков

i – (1...N)

4. Расчет прибыли от продажи товаров нескольких наименований. Реализуемый товар будет задаваться наименованием, объемом продажи в штуках, ценой, временем реализации (в часах). Выяснить эффективность продаж с учетом времени реализации.

5. Для выявления неверно оцененных рынком бумаг необходимо рассчитать внутреннюю стоимость этих бумаг и сравнить с рыночной. Внутренняя стоимость актива определяется будущим потоком доходов от этого актива

$$pv = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

Здесь:

pv – текущая внутренняя стоимость акции

c – ожидаемое поступление от рассматриваемого актива

r – норма доходности, ожидаемая инвестором для дохода с соответствующим уровнем риска

n – фактор времени (в месяцах)

Если $pv > p$ (где p – рыночная цена актива), то актив переоценен рынком и его следует продавать, т.к. его цена скоро начнет падать. Иначе актив недооценен и возможно повышение цены.

Выполнить анализ рынка и дать рекомендации.

Задание 2.

Разработать приложение для работы с таблицей базы данных.

Примерные варианты заданий

1. Картотека Интерпола. Данные по зарегистрированному преступнику: фамилия, имя, кличка, рост, цвет волос и глаз, особые приметы, гражданство место и дата рождения, последнее место жительства, знание языков, преступная профессия, последнее дело. Выборка по фамилии, преступной профессии.

2. Бюро знакомств. База потенциальных женихов и невест: пол, регистрационный номер, дата регистрации, сведения о себе, требования к партнеру. Выбор подмножества подходящих кандидатур, подготовка встреч.

3. Биржа труда. База безработных: анкетные данные, профессия, образование, место и должность последней работы, причина увольнения, семейное положение, жилищные условия, контактные координаты, требования к будущей работе. База вакансий: фирма, должность, условия труда и оплаты, жилищные условия, требования к специалисту. Поиск и вариантов; формирование объявления для печати.

4. Касса аэрофлота. Расписание: номер рейса, маршрут, пункты промежуточной посадки, время отправления, дни полета. Количество свободных мест на каждом рейсе. Выбор ближайшего рейса до заданного пункта (при наличии свободных мест), оформление заданного числа билетов по согласованию с пассажиром (с уменьшением числа свободных мест), оформление посадочной ведомости.

5. Магазин с одним продавцом. Компьютер вместо кассового аппарата. База наличия товаров: наименование, единица измерения, цена единицы, количество, дата последнего завоза. Оформление покупки: выписка чека, корректировка базы. Инвентаризация остатков товара с вычислением суммарной стоимости.

Задание 3.

Имеются следующие данные разных стран об индексе розничных цен на продукты питания (x) и об индексе промышленного производства (y).

| i | x | y |
|---|-----|----|
| 1 | 100 | 70 |

| | | |
|----|-----|-----|
| 2 | 105 | 79 |
| 3 | 108 | 85 |
| 4 | 113 | 84 |
| 5 | 118 | 85 |
| 6 | 118 | 85 |
| 7 | 110 | 96 |
| 8 | 115 | 99 |
| 9 | 119 | 100 |
| 10 | 118 | 98 |
| 11 | 120 | 99 |
| 12 | 124 | 102 |
| 13 | 129 | 105 |
| 14 | 132 | 112 |

Написать программу на языке C++ для нахождения уравнения регрессии и построения графика, отображающего корреляционное поле и линию регрессии.

Задание 4

Написать программу на языке C++ для выбора наиболее эффективно работающего предприятия.

Показатели эффективности работы предприятий приведены в следующей таблице:

| № Предприятия | Показатели эффективности работы предприятий | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|
| | Прибыль, Д.е. | Себестоимость единицы продукции, Д.е. | Доходы Д.е. | Фондоотдача У.е. | Производительность У.е. |
| 1 | 30,0 | 40,0 | 20,0 | 0,2 | 300 |
| 2 | 25,0 | 20,0 | 30,0 | 0,3 | 200 |
| 3 | 40,0 | 45,0 | 54,0 | 0,1 | 250 |
| 4 | 28,0 | 30,0 | 35,0 | 0,4 | 160 |
| 5 | 15,0 | 12,0 | 20,0 | 0,25 | 280 |
| 6 | 50,0 | 30,0 | 40,0 | 0,21 | 120 |
| Весовые коэффициенты | 0,32 | 0,23 | 0,15 | 0,20 | 0,10 |

Выберите наиболее эффективно работающее предприятие.

Задание 5.

Написать программу на языке C++ для выбора наиболее эффективного проекта легкового автомобиля для производства, используя критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица.

Намечается крупномасштабное производство легковых автомобилей. Имеются четыре варианта проекта автомобиля

$$R_j (j = \overline{1,4}).$$

Определена экономическая эффективность V_{ji} каждого проекта в зависимости от рентабельности производства. По истечению трех сроков $S_i (i = \overline{1,3})$ рассматриваются как некоторые состояния среды (природы). Значения экономической эффективности для различных проектов и состояний природы приведены в следующей таблице (д.е.):

| Проекты | Состояния природы | | |
|---------|-------------------|-------|-------|
| | S_1 | S_2 | S_3 |
| | | | |

| | | | |
|----------------|----|----|----|
| R ₁ | 20 | 25 | 15 |
| R ₂ | 25 | 24 | 10 |
| R ₃ | 15 | 28 | 12 |
| R | 9 | 30 | 20 |

Требуется выбрать лучший проект для производства, используя критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица при $\alpha=0,1$. Сравните решения и сделайте выводы.

Полностью текст заданий с рекомендациями по их выполнению приведен в методических указаниях к учебной практике:

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности : метод. рекомендации [Электронный ресурс] / сост. Е. А. Иванова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 101 с. – Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka_Uchebnaja_praktika_579038_v1_PDF

10.3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

10.3.2.1 Оценочные средства по компетенции «ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности»

Вопросы к зачету

1. Основные микроэкономические и макроэкономические показатели и принципы их расчета.
2. Сущность основных экономических законов и категорий.
3. Основные приемы и методы для оценки экономической ситуации.
4. Проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций.
5. Методы системного анализа и математического моделирования в области экономики.
6. Факторы, влияющие на развитие экономических процессов.
7. Методы анализа экономических процессов.
8. Методы прогнозирования экономических процессов.
9. Моделирование систем поддержки принятия решений. Теория принятия решений при полной определенности.
10. Использование регрессионного и корреляционного анализа для прогнозирования экономических показателей

10.3.2.2 Оценочные средства по компетенции «ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

Вопросы к зачету

1. Методы анализа экономических процессов.
2. Методы прогнозирования экономических процессов.
3. Моделирование систем поддержки принятия решений. Теория принятия решений при полной определенности.
4. Использование регрессионного и корреляционного анализа для прогнозирования экономических показателей
5. Использование компонентов. Обработка событий «мыши». Обработка событий и клавиатуры.
6. Разработка приложений ведения базы данных с использованием технологии ADO. Компоненты и события.
7. Создание соединения с БД, размещение компонентов доступа к данным (набора данных), компонентов источников данных.
8. Создание расчетных полей баз данных.
9. Поиск, сортировка, фильтрация данных в компоненте TADOTable.
10. Создание отчетов с помощью генератора отчетов.

10.3.2.3 Оценочные средства по компетенции «ОПК-3 способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях»

Вопросы к зачету

1. Основы разработки приложений с использованием инструментальной среды разработки и отладки программ
2. Использование компонентов. Обработка событий «мыши». Обработка событий и клавиатуры.
3. Разработка приложений ведения базы данных с использованием технологии ADO. Компоненты и события.
4. Создание соединения с БД, размещение компонентов доступа к данным (набора данных), компонентов источников данных.
5. Создание расчетных полей баз данных.
6. Поиск, сортировка, фильтрация данных в компоненте TADOTable.
7. Создание отчетов с помощью генератора отчетов.
8. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Лапласа.
9. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Вальда.
10. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Сэвиджа.
11. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Гурвица.

10.3.2.4 Оценочные средства по компетенции «ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов»

Вопросы к зачету

1. Массив как тип данных. Синтаксис и семантика определение типа, способы описания переменных.
2. Инициализация и доступ к элементам массива
3. Одномерные массивы. Способы обработки. Сортировка элементов массива методом простого выбора
4. Одномерные массивы. Сортировка элементов массива методом простого обмена
5. Одномерные массивы. Сортировка элементов массива методом прямого включения
6. Одномерные массивы. Сортировка элементов массива методом слияний
7. Многомерные массивы. Способы обработки и сортировки элементов массива
8. Концепция процедуры в языке программирования. Способы описания и определения процедуры
9. Использование формальных и фактических параметров при обмене информацией с функцией
10. Локальные и глобальные объекты (константы, переменные и т. д.) программы. Область видимости объектов
11. Вызов функций. Технология разработки программ с функциями-процедурами
12. Функции пользователя. Способы описания
13. Определения и использование функций пользователя
14. Рекурсивные функции
15. Понятие указателя. Синтаксис описания указателя
16. Инициализация указателей
17. Операции с указателями. Адресная арифметика
18. Понятие ссылки. Синтаксис описания
19. Структура как тип данных. Синтаксис описания типа
20. Инициализация структур
21. Понятие динамического массива
22. Инициализация динамических массивов, размещение их в динамической области памяти
23. Использование массивов в качестве параметров функции
24. Указатели на функции и их использование
25. Понятие файлов в C++.
26. Поточковый ввод-вывод, основные понятия
27. Открытие, закрытие потокового ввода-вывода в файл

28. Дополнительные функции для работы с потоковым вводом-выводом в файл.
29. Режимы файлов
30. Понятие двоичных файлов
31. Работа с двоичными файлами
32. Произвольный доступ к файлам
33. Основы разработки приложений с использованием инструментальной среды разработки и отладки программ
34. Использование компонентов. Обработка событий «мыши». Обработка событий и клавиатуры.
35. Разработка приложений ведения базы данных с использованием технологии ADO. Компоненты и события.
36. Создание соединения с БД, размещение компонентов доступа к данным (набора данных), компонентов источников данных.
37. Создание расчетных полей баз данных.
38. Поиск, сортировка, фильтрация данных в компоненте TADOTable.
39. Создание отчетов с помощью генератора отчетов.

10.3.2.5 Оценочные средства по компетенции «ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования»

Вопросы к зачету

1. Методы системного анализа и математического моделирования в области экономики.
2. Методы анализа экономических процессов.
3. Методы прогнозирования экономических процессов.
4. Моделирование систем поддержки принятия решений. Теория принятия решений при полной определенности.
5. Использование регрессионного и корреляционного анализа для прогнозирования экономических показателей
6. Основы разработки приложений с использованием инструментальной среды разработки и отладки программ
7. Использование компонентов. Обработка событий «мыши». Обработка событий и клавиатуры.
8. Разработка приложений ведения базы данных с использованием технологии ADO. Компоненты и события.
9. Создание соединения с БД, размещение компонентов доступа к данным (набора данных), компонентов источников данных.
10. Создание расчетных полей баз данных.
11. Поиск, сортировка, фильтрация данных в компоненте TADOTable.
12. Создание отчетов с помощью генератора отчетов.
13. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Лапласа.

14. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Вальда.

15. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Сэвиджа.

16. Системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности: критерий Гурвица.

10.3.2.6 Оценочные средства по компетенции «ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований»

Вопросы к зачету

1. Понятие файлов в C++.
2. Поточковый ввод-вывод, основные понятия
3. Открытие, закрытие потокового ввода-вывода в файл
4. Дополнительные функции для работы с потоковым вводом-выводом в файл.
5. Режимы файлов
6. Понятие двоичных файлов
7. Работа с двоичными файлами
8. Произвольный доступ к файлам
9. Основы разработки приложений с использованием инструментальной среды разработки и отладки программ
10. Использование компонентов. Обработка событий «мыши». Обработка событий и клавиатуры.
11. Разработка приложений ведения базы данных с использованием технологии ADO. Компоненты и события.
12. Создание соединения с БД, размещение компонентов доступа к данным (набора данных), компонентов источников данных.
13. Создание расчетных полей баз данных.
14. Поиск, сортировка, фильтрация данных в компоненте TADOTable.
15. Создание отчетов с помощью генератора отчетов.

10.3.3 Отчет о прохождении практики

| Содержание отчета | Формируемые компетенции (согласно программе практики) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Решение экономических задач на языке C++ | ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-13, ПК-18 |
| 2. Разработка приложений с использованием доступа к таблицам баз данных | ОПК-1, ОПК-3, ПК-13, ПК-18 |
| 3. Использование регрессионного и корреляционного анализа для про- | ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-13, ПК-18 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| гнозирования экономических показателей | |
| 4. Моделирование систем поддержки принятия решений. Теория принятия решений при полной определенности | ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-13, ПК-18 |
| 5. Программирование систем поддержки принятия решений в условиях неопределенности | ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-13, ПК-18 |
| 6. Составление отчета по практике | ПК-19 |

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки прохождения учебной практики сформулированы в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности должен быть составлен и защищен отчет, содержащий основные результаты учебной практики.

Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет по практике студент готовит самостоятельно и представляет его для проверки руководителю практики.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы разработки программного продукта в виде теоретических описаний использованных методов, разработанных алгоритмов, описания созданных программ.

В отчете должна быть отражена фактически проделанная работа, результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя, указаны методы выполнения и показаны результаты.

В заключении отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются научно-экономические рекомендации по формулировке основных проблем разработки программ при автоматизации экономических процессов на предприятия и путях их решения.

Требования к оформлению и содержанию отчета по практике приведены в методических указаниях по прохождению учебной практики.

По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой.

Промежуточные сроки предоставления результатов выполнения заданий практики на текущую проверку преподавателю:

- задание 1 – 2-й день;
- задание 2 – 3-й день;
- задание 3 – 6-й день;
- задание 4 – 8-й день;
- задание 5 – 11-й день;
- сформированный отчет – 12-й день.

По результатам прохождения практики составляется аттестационный оценочный лист для оценки защиты отчета.

Методические указания для обучающихся по освоению практики:
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности : метод. рекомендации [Электронный ресурс] / сост. Е. А. Иванова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 101 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka_Uchebnaja_praktika_579038_v1_.PDF

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по учебной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка | Критерии оценивания |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Письменный отчет по практике, во время защиты отчета | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению | «отлично» | Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследова- |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p> | | <p>дования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p> |
| | | «хорошо» | <p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p> |
| | | «удовлетворительно» | <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в</p> |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета. |
| | | «неудовлетворительно» | Оценки «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены. |

11 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература:

1. Программирование на языке Си++: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Г. Мурлин, В.А. Мурлина, Н.В. Ефанова, Е.А. Иванова. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 186 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Programmirovanie_uchebnoe_posobie_2016.pdf

2. Ковалевская, Е. В. Методы программирования : учебное пособие / Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-374-00356-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10784.html>

3. Лойко В.И. Алгоритмы и структуры данных : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Лойко, Н.В. Ефанова, Е.А. Иванова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 206 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/AiSD_1.pdf

4. Дополнительная учебная литература:

5. Смирнов, А. А. Технологии программирования : учебное пособие / А. А. Смирнов, Д. В. Хрипков. — Москва : Евразийский открытый институт,

2011. — 191 с. — ISBN 978-5-374-00296-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10900.html>

6. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е. А. Иванова, Н. В. Ефанова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 86 с. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/Uch_posobie_OOP_2018_403992_v1_.PDF

7. Курипта, О. В. Основы программирования и алгоритмизации [Электронный ресурс] : практикум / О. В. Курипта, О. В. Минакова, Д. К. Проскурин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 133 с. — 978-5-89040-575-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59123.html>

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

| № | Наименование | Тематика |
|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | IPRbook | Универсальная |
| 2 | Znanium.com | Универсальная |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная |

Рекомендуемые интернет сайты:

– образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы учебного центра «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.specialist.ru>;

– материалы сайта образовательной платформы Coursera [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.coursera.org>;

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>;

– материалы портала для разработчиков Microsoft [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com>.

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|----------|---------------------|--------------------------|
| 1 | Windows | Операционная система |
| 2 | Office | Пакет офисных приложений |
| 3 | INDIGO | Тестирование |

13.2 Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|----------|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|
| 1. | Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» | Универсальная | https://elibrary.ru |

13.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Помещение №201 ЭК, площадь — 40кв.м; посадочных мест — 20; площадь — 40кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный — 10 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p> <p>Помещение №215 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 44кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> <p>Местоположение профильной организации</p> |

| | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| | | <p>Технические средства обучения (компьютер персональный — 10 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель) программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO.</p> <p>Практика может проходить на базе профильных организаций согласно договорам. Материально-техническое обеспечение практики в профильной организации соответствует требованиям, указанным в программе практики.</p> | |
| 2 | <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> | <p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>Технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |