Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
**(Финансовый университет)**
**Краснодарский филиал Финуниверситета**

Кафедра Математика и информатика

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**
**Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

**Направление подготовки**
**27.03.03 Системный анализ и управление**

**Образовательная программа**
**«Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях»**

**Профиль**
**«Бизнес-аналитика и управление данными»**

**Форма обучения**
**Очная**

Составитель: Пьянкова Н.Г.

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета (протокол № 24 от 18.02.2025)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика» (протокол № 12 от 11.02.2025)*

**Краснодар**
**2025**

# Паспорт фонда оценочных средств

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

## 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| **ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики** | | | | | |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов физики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | положений, законов и методов физики | | |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов общей экономической теории | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов микроэкономики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач | Фрагментарное представление о принципах | Неполные представления о принципах | Сформированные, но содержащие отдельные | Сформированные систематические | Вопросы для оценки знаний и |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов линейной алгебры и аналитической геометрии | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной | Фрагментарное представление о принципах анализа задач | Неполные представления о принципах анализа задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о принципах | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов дискретной математики и математической логики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной | Фрагментарное представление о принципах анализа | Неполные представления о принципах анализа задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| деятельности на основе положений, законов и методов информатики | задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов информатики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | математического анализа | математического анализа | положений, законов и методов математического анализа | законов и методов математического анализа | |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов математического анализа | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | вероятностей и математической статистики | математической статистики | |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов теории вероятностей и математической статистики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | технической механики | | |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов технической механики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи | Фрагментарное умение анализировать задачи | Несистематическое умение анализировать | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение анализировать | Вопросы для оценки знаний и |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов исследования операций | умений, тестовые задания. |
| Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | | | | | |
| **Знать:** принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | Фрагментарное представление о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | Неполные представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | Сформированные систематические представления о принципах анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов статистики | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| методов статистики | методов статистики | законов и методов статистики | деятельности на основе положений, законов и методов статистики | законов и методов статистики | |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| **Знать:** теоретические основы отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное представление о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Неполные представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные систематические представления о теоретических основах отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| **ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей** | | | | | |
| Использует знание профильных разделов линейной алгебры и аналитической геометрии для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: основные понятия состав и структуру требуемых данных и информации | Фрагментарное представление об основных понятиях состава и структуры требуемых данных и информации | Неполные представления об основных понятиях состава и структуры требуемых данных и информации | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях состава и структуры требуемых данных и информации | Сформированные систематические представления об основных понятиях состава и структуры требуемых данных и информации | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать инструменты описательной статистики, реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации | Фрагментарное умение использовать инструменты описательной статистики, реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации | Несистематическое умение использовать инструменты описательной статистики, реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать инструменты описательной статистики, реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации | Сформированное умение использовать инструменты описательной статистики, реализовать процессы их сбора, обработки и интерпретации | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знание профильных разделов дискретной математики и математической логики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: вероятностные и статистические модели закономерности, | Фрагментарное представление о вероятностных и статистических | Неполные представления о вероятностных и статистических | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| понимать природу вариабельности | моделях закономерности | моделях закономерности | представления о вероятностных и статистических моделях закономерности | вероятностных и статистических моделях закономерности | тестовые задания |
| Уметь: модифицировать математические модели в области математической статистики | Фрагментарное умение модифицировать математические модели в области математической статистики | Несистематическое умение модифицировать математические модели в области математической статистики | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение модифицировать математические модели в области математической статистики | Сформированное умение модифицировать математические модели в области математической статистики | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знание профильных разделов теории вероятностей и математической статистики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: вероятностные и статистические модели в области экономики и финансов | Фрагментарное представление о вероятностных и статистических моделях в области экономики и финансов | Неполные представления о вероятностных и статистических моделях в области экономики и финансов | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о вероятностных и статистических моделях в области экономики и финансов | Сформированные систематические представления о вероятностных и статистических моделях в области экономики и финансов | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: модифицировать математические модели в области экономики и | Фрагментарное умение модифицировать математические модели в области | Несистематическое умение модифицировать математические модели в | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение модифицировать математические модели в | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| финансов; аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания | экономики и финансов; аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания | области экономики и финансов; аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания | модифицировать математические модели в области экономики и финансов; аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания | области экономики и финансов; аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания | |
| Использует знание профильных разделов статистики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и методы физики | Фрагментарное представление о положениях, законах и методах физики | Неполные представления о положениях, законах и методах физики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах физики | Сформированные систематические представления о положениях, законах и методах физики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| Использует знание профильных разделов информатики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и методы общей экономической теории | Фрагментарное представление о положениях, законах и методах общей экономической теории | Неполные представления о положениях, законах и методах общей экономической теории | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах общей экономической теории | Сформированные систематические представления о положениях, законах и методах общей экономической теории | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знание профильных разделов физики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и методы микроэкономики | Фрагментарное представление о положениях, законах и методах микроэкономики | Неполные представления о положениях, законах и методах микроэкономики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах микроэкономики | Сформированные систематические представления о положениях, законах и методах микроэкономики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи | Фрагментарное умение | Несистематическое умение | В целом успешное, но | Сформированное умение | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| профессиональной деятельности на их основе | анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | |
| Использует знание профильных разделов общей экономической теории для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и методы линейной алгебры и аналитической геометрии | Фрагментарное представление о положениях, законах и методах линейной алгебры и аналитической геометрии | Неполные представления о положениях, законах и методах линейной алгебры и аналитической геометрии | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах линейной алгебры и аналитической геометрии | Сформированные систематические представления о положениях, законах и методах линейной алгебры и аналитической геометрии | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знание профильных разделов микроэкономики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и | Фрагментарное представление о | Неполные представления о | Сформированные, но содержащие | Сформированные | Вопросы для оценки знаний и |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| методы дискретной математики и математической логики | положениях, законах и методах дискретной математики и математической логики | положениях, законах и методах и дискретной математики и математической логики | отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах и дискретной математики и математической логики | систематические представления о положениях, законах и методах и дискретной математики и математической логики | умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Несистематическое умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Сформированное умение анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знание профильных разделов технической механики для формулирования задач профессиональной деятельности | | | | | |
| Знать: положения, законы и методы информатики | Фрагментарное представление о положениях, законах и методах информатики | Неполные представления о положениях, законах и методах информатики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о положениях, законах и методах информатики | Сформированные систематические представления о положениях, законах и методах информатики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: анализировать задачи профессиональной | Фрагментарное умение анализировать задачи профессиональной | Несистематическое умение анализировать задачи | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение анализировать задачи | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| деятельности на их основе | деятельности на их основе | профессиональной деятельности на их основе | анализировать задачи профессиональной деятельности на их основе | профессиональной деятельности на их основе | |
| **ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности** | | | | | |
| Обладает фундаментальными знаниями в области теории автоматического управления в технических системах | | | | | |
| Знать: фундаментальные концепции и принципы теории автоматического управления в технических системах | Фрагментарное представление о фундаментальной концепции и принципы теории автоматического управления в технических системах | Неполные представления о фундаментальной концепции и принципы теории автоматического управления в технических системах | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о фундаментальной концепции и принципы теории автоматического управления в технических системах | Сформированные систематические представления о фундаментальной концепции и принципы теории автоматического управления в технических системах | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать их для решения базовых задач управления. | Фрагментарное умение использовать их для решения базовых задач управления. | Несистематическое умение использовать их для решения базовых задач управления. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать их для решения базовых задач управления. | Сформированное умение использовать их для решения базовых задач управления. | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знания в области теории автоматического управления для решения базовых задач управления с целью совершенствования в профессиональной деятельности | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| Знать: основные положения и методы теории автоматического управления | Фрагментарное представление о основных положениях и методах теории автоматического управления | Неполные представления о основных положениях и методах теории автоматического управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных положениях и методах теории автоматического управления | Сформированные систематические представления о основных положениях и методах теории автоматического управления | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: применять их для совершенствования в профессиональной деятельности. | Фрагментарное умение применять их для совершенствования в профессиональной деятельности. | Несистематическое умение применять их для совершенствования в профессиональной деятельности. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять их для совершенствования в профессиональной деятельности. | Сформированное умение применять их для совершенствования в профессиональной деятельности. | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| Знать: основные элементы профессиональной деятельности | Фрагментарное представление о основных элементах профессиональной деятельности | Неполные представления о основных элементах профессиональной деятельности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных элементах профессиональной деятельности | Сформированные систематические представления о основных элементах профессиональной деятельности | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: выполнять отдельные | Фрагментарное умение выполнять | Несистематическое умение | В целом успешное, но | Сформированное умение | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. | отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. | выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. | содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. | выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. | |
| **ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления** | | | | | |
| Использует методы системного анализа и управления | | | | | |
| **Знать:** методы системного анализа и управления | Фрагментарное представление о методах системного анализа и управления | Неполные представления о методах системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах системного анализа и управления | Сформированные систематические представления о методах системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** использовать методы системного анализа и управления | Фрагментарное умение понимать использовать методы системного анализа и управления | Несистематическое умение понимать использовать методы системного анализа и управления | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы системного анализа и управления | Сформированное умение понимать использовать методы системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Оценивает эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| **Знать:** инструментарий системного анализа и управления | Фрагментарное представление о | Неполные представления о | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** оценивать эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | Фрагментарное умение оценивать эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | Несистематическое умение оценивать эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | Сформированное умение оценивать эффективность технических систем на основе инструментария системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| **Знать:** инструментарий системного анализа и управления | Фрагментарное представление об инструментарии системного анализа и управления | Неполные представления об инструментарии системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии системного анализа и управления | Сформированные систематические представления об инструментарии системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** | Фрагментарное умение | Несистематическое умение | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение | Вопросы для оценки знаний и |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | отдельные пробелы умение | | умений, тестовые задания. |
| **ОПК-5 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** | | | | | |
| Использует методы системного анализа и управления | | | | | |
| **Знать:** методы системного анализа и управления | Фрагментарное представление о методах системного анализа и управления | Неполные представления о методах системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах системного анализа и управления | Сформированные систематические представления о методах системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** использовать методы системного анализа и управления | Фрагментарное умение использовать методы системного анализа и управления | Несистематическое умение использовать методы системного анализа и управления | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы системного анализа и управления | Сформированное умение использовать методы системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Использует инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | | | | | |
| **Знать:** инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Фрагментарное представление об инструментарии нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Неполные представления об инструментарии нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии нормативно-правового регулирования в | Сформированные систематические представления об инструментарии нормативно-правового регулирования в сфере | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | сфере интеллектуальной собственности | интеллектуальной собственности | |
| **Уметь:** использовать инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Фрагментарное умение использовать инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Несистематическое умение использовать инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Сформированное умение использовать инструментарий нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Решает задачи в области развития науки, техники и технологии в сфере интеллектуальной собственности | | | | | |
| **Знать:** теоретические основы в сфере интеллектуальной собственности | Фрагментарное представление о теоретических основах в сфере интеллектуальной собственности | Неполные представления о теоретических основах в сфере интеллектуальной собственности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах в сфере интеллектуальной собственности | Сформированные систематические представления о теоретических основах в сфере интеллектуальной собственности | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** решать задачи в области развития науки, техники и технологии в сфере | Фрагментарное умение решать задачи в области развития науки, техники и технологии в | Несистематическое умение решать задачи в области развития науки, техники и | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи в | Сформированное умение решать задачи в области развития науки, техники и | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| интеллектуальной собственности | сфере интеллектуальной собственности | технологии в сфере интеллектуальной собственности | области развития науки, техники и технологии в сфере интеллектуальной собственности | технологии в сфере интеллектуальной собственности | |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| **Знать:** инструментарий системного анализа и управления | Фрагментарное представление об инструментарии системного анализа и управления | Неполные представления об инструментарии системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии системного анализа и управления | Сформированные систематические представления об инструментарии системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **ОПК-6 Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии** | | | | | |
| Разрабатывает и анализирует алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| **Знать:** методы разработки и анализа алгоритмов, пригодных для решения профессиональных задач | Фрагментарное представление о методах разработки и анализа алгоритмов, пригодных для решения профессиональных задач | Неполные представления о методах разработки и анализа алгоритмов, пригодных для решения профессиональных задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки и анализа алгоритмов, пригодных для решения профессиональных задач | Сформированные систематические представления о методах разработки и анализа алгоритмов, пригодных для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** разрабатывать и анализировать алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | Фрагментарное умение разрабатывать и анализировать алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | Несистематическое умение разрабатывать и анализировать алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и анализировать алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | Сформированное умение разрабатывать и анализировать алгоритмы, пригодные для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Разрабатывает программы, пригодные для практического применения | | | | | |
| **Знать:** теоретические основы разработки программ, пригодных для практического применения | Фрагментарное представление о теоретических основах разработки программ, пригодных для | Неполные представления о теоретических основах разработки программ, пригодных для практического применения | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах разработки программ, | Сформированные систематические представления о теоретических основах разработки программ, пригодных для | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | практического применения | | пригодных для практического применения | практического применения | |
| **Уметь:** разрабатывать программы, пригодные для практического применения | Фрагментарное умение разрабатывать программы, пригодные для практического применения | Несистематическое умение разрабатывать программы, пригодные для практического применения | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать программы, пригодные для практического применения | Сформированное умение разрабатывать программы, пригодные для практического применения | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Использует системы компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | | | | | |
| **Знать:** методы использования систем компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | Фрагментарное представление о методах использования систем компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | Неполные представления о методах использования систем компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах использования систем компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | Сформированные систематические представления о методах использования систем компьютерной математики для практического применения в области техники и технологии | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** разрабатывать программы, пригодные для | Фрагментарное умение разрабатывать программы, пригодные | Несистематическое умение разрабатывать программы, пригодные | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение разрабатывать программы, пригодные | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| практического применения | для практического применения | для практического применения | разрабатывать программы, пригодные для практического применения | для практического применения | |
| Разрабатывает и использует методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | | | | | |
| **Знать:** методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | Фрагментарное представление о методах моделирования и технологиях синтеза процессов и систем | Неполные представления о методах моделирования и технологиях синтеза процессов и систем | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах моделирования и технологиях синтеза процессов и систем | Сформированные систематические представления о методах моделирования и технологиях синтеза процессов и систем | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** разрабатывать и использовать методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | Фрагментарное умение разрабатывать и использовать методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | Несистематическое умение разрабатывать и использовать методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и использовать методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | Сформированное умение разрабатывать и использовать методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Разрабатывает и использует методы анализа и синтеза процессов и систем | | | | | |
| **Знать:** методы анализа и синтеза процессов и систем | Фрагментарное представление о методах анализа и | Неполные представления о методах анализа и синтеза | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | синтеза процессов и систем | процессов и систем | представления о методах анализа и синтеза процессов и систем | методах анализа и синтеза процессов и систем | |
| **Уметь:** разрабатывать и использовать методы анализа и синтеза процессов и систем | Фрагментарное умение разрабатывать и использовать методы анализа и синтеза процессов и систем | Несистематическое умение разрабатывать и использовать методы анализа и синтеза процессов и систем | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и использовать методы анализа и синтеза процессов и систем | Сформированное умение разрабатывать и использовать методы анализа и синтеза процессов и систем | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Применяет программный инструментарий проектного менеджмента в области техники и технологии | | | | | |
| **Знать:** программный инструментарий проектного менеджмента в области техники и технологии | Фрагментарное представление о программном инструментарии проектного менеджмента в области техники и технологии | Неполные представления о программном инструментарии проектного менеджмента в области техники и технологии | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о программном инструментарии проектного менеджмента в области техники и технологии | Сформированные систематические представления о программном инструментарии проектного менеджмента в области техники и технологии | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** применять программный инструментарий проектного менеджмента в | Фрагментарное умение применять программный инструментарий проектного | Несистематическое умение применять программный инструментарий | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять | Сформированное умение применять программный инструментарий | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| области техники и технологии | менеджмента в области техники и технологии | проектного менеджмента в области техники и технологии | программный инструментарий проектного менеджмента в области техники и технологии | проектного менеджмента в области техники и технологии | |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| **Знать:** принципы выполнения отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное представление о принципах выполнения отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Неполные представления о принципах выполнения отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах выполнения отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные систематические представления о принципах выполнения отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| **ОПК-7 Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** | | | | | |
| Применяет базовые компьютерные и программные средства для решения профессиональных задач | | | | | |
| Знать: базовые компьютерные и программные средства | Фрагментарное представление о базовых компьютерных и программных средствах | Неполные представления о базовых компьютерных и программных средствах | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых компьютерных и программных средствах | Сформированные систематические представления о базовых компьютерных и программных средствах | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: применять их для решения профессиональных задач | Фрагментарное умение применять их для решения профессиональных задач | Несистематическое умение применять их для решения профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять их для решения профессиональных задач | Сформированное умение применять их для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Применяет системноаналитические методы для решения профессиональных задач | | | | | |
| Знать: системно-аналитические методы | Фрагментарное представление о системно-аналитических методах | Неполные представления о системно-аналитических методах | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системно-аналитических методах | Сформированные систематические представления о системно-аналитических методах | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: применять их для решения | Фрагментарное умение применять их для | Несистематическое умение применять их | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение применять их для | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| профессиональных задач | решения профессиональных задач | для решения профессиональных задач | отдельные пробелы умение применять их для решения профессиональных задач | решения профессиональных задач | |
| Решает поставленные задачи на основе технологии программирования | | | | | |
| Знать: технологии программирования | Фрагментарное представление о технологиях программирования | Неполные представления о технологиях программирования | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологиях программирования | Сформированные систематические представления о технологиях программирования | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: решать поставленные задачи на их основе | Фрагментарное умение решать поставленные задачи на их основе | Несистематическое умение решать поставленные задачи на их основе | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать поставленные задачи на их основе | Сформированное умение решать поставленные задачи на их основе | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует программнографические средства для решения задач визуализации | | | | | |
| Знать: программнографические средства | Фрагментарное представление о программнографических средствах | Неполные представления о программнографических средствах | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о программнографических средствах | Сформированные систематические представления о программнографических средствах | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать их для | Фрагментарное умение | Несистематическое умение | В целом успешное, но | Сформированное умение | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| решения задач визуализации | использовать их для решения задач визуализации | использовать их для решения задач визуализации | содержащее отдельные пробелы умение использовать их для решения задач визуализации | использовать их для решения задач визуализации. | |
| Использует системы компьютерной математики при решении инженерно-технических и техникоэкономических задач | | | | | |
| Знать: системы компьютерной математики | Фрагментарное представление о системах компьютерной математики | Неполные представления о системах компьютерной математики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системах компьютерной математики | Сформированные систематические представления о системах компьютерной математики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать их при решении инженерно-технических и технико-экономических задач | Фрагментарное умение использовать их при решении инженерно-технических и технико-экономических задач | Несистематическое умение использовать их при решении инженерно-технических и технико-экономических задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать их при решении инженерно-технических и технико-экономических задач | Сформированное умение использовать их при решении инженерно-технических и технико-экономических задач | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Применяет методы исследования операций для решения профессиональных задач | | | | | |
| Знать: методы исследования операций | Фрагментарное представление о методах исследования операций | Неполные представления о методах исследования операций | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о | Сформированные систематические представления о методах | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | методах исследования операций | исследования операций | тестовые задания |
| Уметь: применять их для решения профессиональных задач | Фрагментарное умение применять их для решения профессиональных задач | Несистематическое умение применять их для решения профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять их для решения профессиональных задач | Сформированное умение применять их для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует системы управления базами данных для решения профессиональных задач | | | | | |
| Знать: системы управления базами данных | Фрагментарное представление о системах управления базами данных | Неполные представления о системах управления базами данных | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системах управления базами данных | Сформированные систематические представления о системах управления базами данных | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать их для решения профессиональных задач | Фрагментарное умение использовать их для решения профессиональных задач | Несистематическое умение использовать их для решения профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать их для решения профессиональных задач | Сформированное умение использовать их для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Применяет вычислительные методы для решения профессиональных задач | | | | | |
| Знать: вычислительные методы | Фрагментарное представление о | Неполные представления о вычислительных методах | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | вычислительных методах | | представления о вычислительных методах | вычислительных методах | расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: применять их для решения профессиональных задач | Фрагментарное умение применять их для решения профессиональных задач | Несистематическое умение применять их для решения профессиональных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять их для решения профессиональных задач | Сформированное умение применять их для решения профессиональных задач | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| Знать: основные элементы профессиональной деятельности | Фрагментарное представление об основных элементах профессиональной деятельности | Неполные представления об основных элементах профессиональной деятельности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных элементах профессиональной деятельности | Сформированные систематические представления об основных элементах профессиональной деятельности | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей | Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | профессиональной деятельностью | | |
| **ОПК-8 Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний** | | | | | |
| Использует инструментарий теории системного анализа и управления для целей принятия решений | | | | | |
| Знать: инструментарий теории системного анализа и управления | Фрагментарное представление об инструментарии теории системного анализа и управления | Неполные представления об инструментарии теории системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии теории системного анализа и управления | Сформированные систематические представления об инструментарии теории системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать его для принятия решений | Фрагментарное умение использовать его для принятия решений | Несистематическое умение использовать его для принятия решений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать его для принятия решений | Сформированное умение использовать его для принятия решений | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Применяет инструментарий исследования операций для принятия научнообоснованных решений | | | | | |
| Знать: инструментарий исследования операций | Фрагментарное представление об инструментарии исследования операций | Неполные представления об инструментарии исследования операций | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии | Сформированные систематические представления об инструментарии исследования операций | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | исследования операций | | |
| Уметь: применять его для принятия научно-обоснованных решений | Фрагментарное умение применять его для принятия научно-обоснованных решений | Несистематическое умение применять его для принятия научно-обоснованных решений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять его для принятия научно-обоснованных решений | Сформированное умение применять его для принятия научно-обоснованных решений | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Использует знания в области физики для принятия научно-обоснованных решений | | | | | |
| Знать: основные положения и законы физики | Фрагментарное представление об основных положениях и законах физики | Неполные представления об основных положениях и законах физики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных положениях и законах физики | Сформированные систематические представления об основных положениях и законах физики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: использовать эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Фрагментарное умение использовать эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Несистематическое умение использовать эти знания для принятия научно-обоснованных решений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Сформированное умение использовать эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Применяет знания в области информатики для принятия научнообоснованных решений | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| Знать: основные концепции и методы информатики | Фрагментарное представление об основных концепциях и методах информатики | Неполные представления об основных концепциях и методах информатики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях и методах информатики | Сформированные систематические представления об основных концепциях и методах информатики | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: применять эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Фрагментарное умение применять эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Несистематическое умение применять эти знания для принятия научно-обоснованных решений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Сформированное умение применять эти знания для принятия научно-обоснованных решений | Вопросы для оценки знаний и умений |
| Принимает научно-обоснованные решения на основе инструментария системного анализа и проектирования систем | | | | | |
| Знать: инструментарий системного анализа и проектирования систем | Фрагментарное представление об инструментарии системного анализа и проектирования систем | Неполные представления об инструментарии системного анализа и проектирования систем | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об инструментарии системного анализа и проектирования систем | Сформированные систематические представления об инструментарии системного анализа и проектирования систем | Вопросы для оценки знаний и умений, задания в виде расчетных задач, тестовые задания |
| Уметь: принимать научно- | Фрагментарное умение принимать научно- | Несистематическое умение принимать | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение принимать | Вопросы для оценки знаний и умений |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| обоснованные решения на его основе | обоснованные решения на его основе | научно-обоснованные решения на его основе | отдельные пробелы умение принимать научно-обоснованные решения на его основе | научно-обоснованные решения на его основе | |
| **ОПК-9 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** | | | | | |
| Понимает и определяет предметную область системного анализа и управления | | | | | |
| Знать: предметную область системного анализа и управления | Фрагментарные представления о предметной области системного анализа и управления | Неполные представления о предметной области системного анализа и управления | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о предметной области системного анализа и управления | Сформированные систематические представления о предметной области системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Уметь: определять предметную область системного анализа и управления | Фрагментарное умение определять предметную область системного анализа и управления | Несистематическое умение определять предметную область системного анализа и управления | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять предметную область системного анализа и управления | Сформированное умение определять предметную область системного анализа и управления | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Принимает решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | | | | | |
| Знать: научный инструментарий и методы | Фрагментарные представления о научном | Неполные представления о научном инструментарии и | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы | Сформированные систематические представления о | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| принятия решений | инструментарии и методах принятия решений | методах принятия решений | представления о научном инструментарии и методах принятия решений | научном инструментарии и методах принятия решений | |
| Уметь: принимать решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | Фрагментарное умение принимать решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | Несистематическое умение принимать решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | Сформированное умение принимать решения на основе научного инструментария и методов принятия решений | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Осуществляет имитационное моделирование на основе соответствующего программного инструментария | | | | | |
| Знать: основы имитационного моделирования и соответствующий программный инструментарий | Фрагментарные представления об основах имитационного моделирования и соответствующем программном инструментарии | Неполные представления об основах имитационного моделирования и соответствующем программном инструментарии | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах имитационного моделирования и соответствующем программном инструментарии | Сформированные систематические представления об основах имитационного моделирования и соответствующем программном инструментарии | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Уметь: осуществлять имитационное | Фрагментарное умение осуществлять | Несистематическое умение осуществлять | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение осуществлять | Вопросы для оценки знаний и |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| моделирование с помощью программного инструментария | имитационное моделирование с помощью программного инструментария | имитационное моделирование с помощью программного инструментария | отдельные пробелы умение осуществлять имитационное моделирование с помощью программного инструментария | имитационное моделирование с помощью программного инструментария | умений, тестовые задания. |
| Осуществляет постановку и выполняет эксперимент на основе инструментария имитационного моделирования | | | | | |
| Знать: порядок постановки эксперимента и инструментарий имитационного моделирования | Фрагментарные представления о порядке постановки эксперимента и инструментарии имитационного моделирования | Неполные представления о порядке постановки эксперимента и инструментарии имитационного моделирования | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о порядке постановки эксперимента и инструментарии имитационного моделирования | Сформированные систематические представления о порядке постановки эксперимента и инструментарии имитационного моделирования | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Уметь: осуществлять постановку и проведение эксперимента средствами имитационного моделирования | Фрагментарное умение осуществлять постановку и проведение эксперимента средствами имитационного моделирования | Несистематическое умение осуществлять постановку и проведение эксперимента средствами имитационного моделирования | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять постановку и проведение эксперимента средствами имитационного моделирования | Сформированное умение осуществлять постановку и проведение эксперимента средствами имитационного моделирования | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| Знать: практические основы выполнения профессиональных работ | Фрагментарные представления о практических основах выполнения профессиональных работ | Неполные представления о практических основах выполнения профессиональных работ | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о практических основах выполнения профессиональных работ | Сформированные систематические представления о практических основах выполнения профессиональных работ | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Уметь: выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Сформированное умение выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** | | | | | |
| Понимает принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | | | | | |
| **Знать:** принципы работы современных информационных технологий и их применение в | Фрагментарное представление о принципах работы современных информационных технологий и их | Неполные представления о принципах работы современных информационных технологий и их | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах работы | Сформированные систематические представления о принципах работы современных | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| профессиональной деятельности | применение в профессиональной деятельности | применение в профессиональной деятельности | современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | |
| **Уметь:** понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | Фрагментарное умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | Несистематическое умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | Сформированное умение понимать принципы работы современных информационных технологий и их применение в профессиональной деятельности | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Использует современные информационные технологии для решения поставленных задач | | | | | |
| **Знать:** теоретические основы использования современных информационных технологий для решения поставленных задач | Фрагментарное представление о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач | Неполные представления о теоретических основах использования современных информационных технологий для решения поставленных задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах использования современных информационных технологий | Сформированные систематические представления о теоретических основах использования современных информационных технологий для | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| | | | для решения поставленных задач | решения поставленных задач | |
| **Уметь:** использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Фрагментарное умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Несистематическое умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Сформированное умение использовать современные информационные технологии для решения поставленных задач | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| Выполняет отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | | | | | |
| **Знать:** теоретические основы выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Фрагментарное представление о теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Неполные представления о теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Сформированные систематические представления о теоретических основах выполнения отдельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |
| **Уметь:** выполнять отдельные элементы работ, связанные с | Фрагментарное умение выполнять отдельные элементы работ, | Несистематическое умение выполнять отдельные элементы | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение выполнять отдельные элементы | Вопросы для оценки знаний и умений, тестовые задания. |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикатора достижения компетенции) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» | |
| будущей профессиональной деятельностью | связанные с будущей профессиональной деятельностью | работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | выполнять отдельные элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | |

## 2 Задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОП ВО

### *2.1 Вопросы к зачету по компетенциям:*

| Шифр компетенции | Вопросы | Примерный ответ |
|---|---|---|
| ОПК-1 | 1. Какие исходные данные вы собрали для выполнения индивидуального задания на практике? | Структура объекта, процессы, показатели и документация. |
| | 2. Какие математические или естественнонаучные методы вы применили и почему? | Статистика и моделирование – для анализа и обоснования решений. |
| | 3. Какие ограничения вы учитывали при анализе объекта практики? | Сроки, ресурсы, качество данных и требования безопасности. |
| ОПК-2 | 4. Какую профессиональную задачу вы сформулировали по материалам практики? | Выявление проблем информационной системы и способов оптимизации. |
| | 5. Какие параметры и зависимости вы включили в модель исследуемого объекта? | Входы, выходы, затраты ресурсов и производительность. |

| Шифр компетенции | Вопросы | Примерный ответ |
|---|---|---|
| | 6. Как вы обосновали выбор модели и критериев решения практической задачи? | По цели, точности, доступности данных и применимости. |
| ОПК-3 | 7. Как вы описали входы, выходы и обратные связи исследуемого объекта управления? | Входы – ресурсы; выходы – результаты; обратная связь – корректировка. |
| | 8. Какие показатели вы использовали для оценки качества управления объектом? | Скорость, точность, производительность и количество ошибок. |
| | 9. Какие изменения в управлении вы предложили по итогам практики? | Автоматизация операций и совершенствование контроля показателей. |
| ОПК-4 | 10. Какие показатели вы применили для оценки эффективности исследуемой системы? | Производительность, затраты, качество и экономический эффект. |
| | 11. Как вы сравнили исходное и предлагаемое решения с учётом затрат и ресурсов? | По затратам, трудоёмкости, срокам и ожидаемому эффекту. |
| | 12. Какими методами системного анализа вы обосновали оценку эффективности? | Декомпозиция, моделирование и многокритериальное сравнение. |
| ОПК-5 | 13. Какие результаты выполненной работы могут быть объектами интеллектуальной собственности? | Программный код, базы данных, оригинальные схемы и документация. |
| | 14. Какие ограничения на использование программ и данных вы соблюдали в ходе практики? | Лицензии, авторские права, конфиденциальность и защита данных. |
| | 15. Как вы подтвердили правомерность использования сторонних материалов в отчёте? | Ссылки на источники, лицензии и разрешения правообладателей. |
| ОПК-6 | 16. Какой алгоритм вы разработали или исследовали при выполнении задания? | Загрузка, очистка, анализ данных и формирование отчёта. |
| | 17. Какие средства программирования или моделирования вы применили и для чего? | Python – обработка; SQL – запросы; Excel – расчёты. |

| Шифр компетенции | Вопросы | Примерный ответ |
|---|---|---|
| | 18. Как вы проверили корректность созданной или изученной программы либо модели? | Тестирование на контрольных данных и анализ ошибок. |
| ОПК-7 | 19. Какие программы вы применили для сбора, хранения и обработки данных практики? | Электронные таблицы, СУБД и аналитические платформы. |
| | 20. Какие системно-аналитические и вычислительные методы использовали для обработки данных? | Фильтрация, группировка, статистический анализ и моделирование. |
| | 21. Какие графики и схемы вы подготовили для представления результатов практики? | Диаграммы, блок-схемы и модели бизнес-процессов. |
| ОПК-8 | 22. Какие альтернативные способы решения задачи вы сравнили и по каким критериям? | Ручной и автоматизированный способы; критерии – скорость, стоимость, точность. |
| | 23. Как вы учли ограничения и риски при выборе решения практической задачи? | Сопоставлены сроки, ресурсы, совместимость и риски безопасности. |
| | 24. Какие расчёты или результаты моделирования подтверждают принятое решение? | Расчёты времени, трудозатрат, ошибок и экономического эффекта. |
| ОПК-9 | 25. Какую гипотезу вы сформулировали для проверки выбранного решения? | Автоматизация сократит время обработки и количество ошибок. |
| | 26. Какие данные и показатели вы использовали для проверки предлагаемого решения? | Контрольные данные, время, точность и количество ошибок. |
| | 27. Какие результаты эксперимента подтверждают корректность и эффективность решения? | Совпадение контрольных результатов и улучшение целевых показателей. |
| ОПК-10 | 28. Какие информационные технологии вы использовали на практике и для каких задач? | Таблицы – расчёты; базы данных – хранение; графики – визуализация. |

| Шифр компетенции | Вопросы | Примерный ответ |
|---|---|---|
| | 29. Как вы проверяли соответствие выбранных технологий требованиям задания? | Сравнением с требованиями и тестированием функций. |
| | 30. Какие результаты использования программных средств включены в ваш отчёт? | Таблицы, графики, модели, результаты тестирования и выводы. |

## 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

По результатам практики студент составляет отчет о практике в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики и предоставляет его в электронном виде руководителю практики от кафедры для проверки не менее чем за 3 (три) рабочих дня до окончания практики. После одобрения руководителем практики от кафедры электронной версии отчета студенту необходимо распечатать его и подписать у руководителя практики от организации, заверить печатью. Студентам необходимо явиться на защиту отчета по практике в установленные сроки.

Степень сформированности компетенций, указанных в части 2, проверяется в ходе защиты отчета по практике. Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил отчет и дневник практики, соответствующие индивидуальному заданию на практику; дал достаточно полные ответы на вопросы, заданные в ходе защиты. Оценка «не зачтено» выставляется, если отчет и дневник практики не представлены либо не содержат результаты, соответствующие индивидуальному заданию на практику; обучающийся не смог ответить на вопросы, либо ответы содержат существенные ошибки.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность