

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Исследование операций»

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Исследование операций»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем
квалификация – бакалавр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

« ____ » _____ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Исследование операций»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и

автоматизированных систем

квалификация – бакалавр

форма обучения – очная, заочная

год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p><i>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</i></p>	<p>ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>		
<p><i>ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</i></p>	<p>ПК-1.1. Знать: методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-1.3. Иметь навыки: осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и</p>	<p>5</p>	<p>Программирование графических процессоров (4 этап) Теория сложности вычислительных процессов и структур (3 этап) Интернет-технологии (2 этап) Технологии разработки программного обеспечения (1 этап)</p>

	предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами.		
--	---	--	--

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (7 семестр)

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	Знает на низком уровне основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
Средний уровень		Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования
Высокий уровень		Знает в совершенстве основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.		
Низкий (пороговый) уровень	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Слабо умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Средний уровень		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Высокий уровень		Свободно умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.		

Низкий (пороговый) уровень	Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Слабо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Средний уровень		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Высокий уровень		Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ПК-1.1. Знать: методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.	Слабо знает методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.
Средний уровень		Знает методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.
Высокий уровень		В совершенстве знает методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.
ПК-1.2. Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.		
Низкий (пороговый) уровень	Умеет: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать	Слабо умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного

	существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;	обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.
Средний уровень	применять методы и средства проектирования программного обеспечения.	Умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.
Высокий уровень		Свободно умеет выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; выработать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ПК-1.3. Иметь навыки: осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
Низкий (пороговый) уровень	Владеет: навыками осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	Слабо владеет навыками осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
Средний уровень		Владеет навыками осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
Высокий уровень		Свободно владеет навыками осуществления контроля выполнения заданий; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачет	Не зачет	ОПК-1.1,2,3 ПК-1.1,2,3	низкий
	Зачет	ОПК-1.1,2,3 ПК-1.1,2,3	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

4. Типовые контрольные задания

ОПК-1– Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Пример задания по практической работе:

Задания 1 Определение оптимального плана производства.

Предприятие выпускает два вида продукции: Товар 1 и Товар 2.

На изготовление единицы Товара 1 требуется затратить: – сырья А – 2 кг; – сырья Б – 3 кг; – сырья В – 5 кг.

На изготовление единицы Товара 2 требуется затратить: – сырья А – 7 кг; – сырья Б – 3 кг; – сырья В – 1 кг.

Производство обеспечено сырьем в количестве: – сырье А – 560 кг; – сырье Б – 300 кг; – сырье В – 332 кг.

Рыночная цена единицы Товара 1 составляет 55 р., Товара 2 – 35 р.

Требуется: – построить экономико-математическую модель задачи; – составить план производства товаров, обеспечивающий максимальную выручку от их реализации при помощи графического метода решения ЗЛП; – составить план производства товаров, обеспечивающий максимальную выручку от их реализации при помощи табличного симплекс-метода решения ЗЛП; – составить план производства товаров, обеспечивающий максимальную выручку от их реализации, используя надстройку «Поиск решения» в среде MS EXCEL; – составить двойственную задачу и решить ее, используя надстройку «Поиск решения» в среде MS EXCEL. Дать интерпретацию переменным двойственной задачи

Пример билета на устном зачете по дисциплине:

1. Исследование операций - основные определения
2. Сфера применения методов исследования операций в экономике

5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)



подпись

В.А. Зацепин
инициалы, фамилия

16.05.2022 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

В.А. Зацепин

инициалы, фамилия

16.05.2022 г.