

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 21.11.2022 16:17:47
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Образовательная робототехника

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология. Дополнительное образование (Техническое)
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Шарипова Эльвира Фоатовна

Оценочные материалы (оценочные средства) рассмотрены и одобрены (обновлены) на заседании кафедры
(структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	10	13.06.2019	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции		Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
Индикаторы ее достижения		знатъ	уметь	владеть
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности				
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знает основные понятия образовательной робототехники, место робототехники в содержании технологического образования			
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 Умеет применять знания в области образовательной робототехники для решения прикладных задач		
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач				В.1 Владеет практическими навыками в области образовательной робототехники
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.	3.2 Знает методы системного анализа технических конструкций, основные принципы работы с технической информацией			

УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.		У.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения задач в области образовательной робототехники, осуществлять конструирование и программирование роботов на основе системного подхода	
УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.			В.2 Владеет опытом применения системного подхода в конструировании и программировании роботов

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	2,38
производственная практика (преддипломная)	2,38
Основы предпринимательского дела	2,38
Техническая графика	2,38
Технология конструкционных материалов	2,38
Электрорадиотехника	2,38
Оформление интерьера с использованием древесины	2,38
Практикум по обработке древесины	2,38
Практикум по техническому творчеству	2,38
Развитие инструментального и станочного производства	2,38
Техническое творчество	2,38
Технология обработки металлов	2,38
Легоконструирование	2,38
Организация малого бизнеса	2,38
Образовательная робототехника	2,38
Практикум по обработке металлов	2,38
Техническое моделирование и конструирование	2,38
Художественные возможности графических техник	2,38
Эскизирование с использованием различных техник	2,38
Менеджмент и маркетинг	2,38
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,38
Технологии современного производства	2,38
Дизайн среды	2,38
Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования	2,38
Технологии обработки древесины	2,38
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	2,38
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,38
Изготовление моделей технических объектов	2,38

Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,38
Методика обучения и воспитания (по технологии. дополнительное образование (техническое))	2,38
Организация работы творческих объединений эстетической направленности	2,38
Основы композиции и цветоведения	2,38
Основы взаимозаменяемости и метрологии	2,38
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"	2,38
Технологии традиционных ремесел	2,38
учебная практика (по обработке древесины)	2,38
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,38
учебная практика (по техническому творчеству)	2,38
Физические основы технологий	2,38
Химия конструкционных материалов	2,38
Химия в предметной области "Технология"	2,38
учебная практика (по обработке металлов)	2,38
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Экономика образования	3,57
Основы математической обработки информации	3,57
Психология	3,57
Педагогика	3,57
производственная практика (преддипломная)	3,57
Основы исследований в технологическом образовании	3,57
Техническая графика	3,57
Технология конструкционных материалов	3,57
Электрорадиотехника	3,57
Электроника в быту	3,57
Легоконструирование	3,57
Методика написания исследовательских работ	3,57
Методология и методы психолого-педагогических исследований	3,57
Особенности психолого-педагогических исследований	3,57
Образовательная робототехника	3,57
Менеджмент и маркетинг	3,57
Технологии критического мышления	3,57
ТРИЗ-технологии	3,57
Моделирование с основами радиоэлектроники	3,57
учебная практика (ознакомительная)	3,57
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	3,57
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	3,57
учебная практика по формированию цифровых компетенций	3,57
Цифровые технологии в образовании	3,57
Компьютерная графика и 3D-принтинг	3,57
Физические основы технологий	3,57
Химия конструкционных материалов	3,57
Химия в предметной области "Технология"	3,57

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ПК-1	<p>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Основы предпринимательского дела, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Развитие инструментального и станочного производства, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Легоконструирование, Организация малого бизнеса, Образовательная робототехника, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Художественные возможности графических техник, Эскизирование с использованием различных техник, Менеджмент и маркетинг, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии современного производства, Дизайн среды, Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования, Технологии обработки древесины, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Изготовление моделей технических объектов, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Методика обучения и воспитания (по технологии). дополнительное образование (техническое)), Организация работы творческих объединений эстетической направленности, Основы композиции и цветоведения, Основы взаимозаменяемости и метрологии, Технологии</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</p>
------	---	--	--

УК-1	<p>Экономика образования, Основы математической обработки информации, Психология, Педагогика, производственная практика (преддипломная), Основы исследований в технологическом образовании, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Электроника в быту, Легоконструирование, Методика написания исследовательских работ, Методология и методы психолого-педагогических исследований, Особенности психолого-педагогических исследований, Образовательная робототехника, Менеджмент и маркетинг, Технологии критического мышления, ТРИЗ-технологии, Моделирование с основами радиоэлектроники, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологию, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Физические основы технологий, Химия конструкционных материалов, Химия в предметной области "Технология"</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), учебная практика по формированию цифровых компетенций</p>
------	---	--	---

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Образовательная робототехника		
	ПК-1 УК-1		
	Знать знает основные понятия образовательной робототехники, место робототехники в содержании технологического образования Знать знает методы системного анализа технических конструкций, основные принципы работы с технической информацией	Мультимедийная презентация Реферат	
	Уметь умеет применять знания в области образовательной робототехники для решения прикладных задач Уметь умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения задач в области образовательной робототехники, осуществлять конструирование и программирование роботов на основе системного подхода	Проект	
	Владеть владеет практическими навыками в области образовательной робототехники Владеть владеет опытом применения системного подхода в конструировании и программировании роботов	Проект	

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции				
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)	
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...				
УК-1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода. Свободно демонстрирует умение осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Свободно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.	Отлично	91-100	

Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Уверенно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает незначительные ошибки.	Хорошо	71-90
Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков порогового уровня	Отсутствие признаков порогового уровня	Неудовлетворительно	50 и менее

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Обраховательная робототехника

Задания для оценки знаний

1. Мультимедийная презентация:

Задание СР1:

На подгруппу из 3 человек подготовить презентацию на одну из тем

1. Робототехника в строительстве
2. Робототехника в промышленности
3. Робототехника в сельском хозяйстве
4. Робототехника в транспортной сфере
5. Робототехника в социальной сфере

Форма отчетности: презентация (3 балла),

2. Реферат:

Подготовить реферат по одной из представленных тем:

1. Особенности преподавания робототехники в школе
2. Применение роботов в образовательном процессе
3. Реализация целей предметной области Технология средствами образовательной робототехники

Объем реферата 10-20 стр.

Форма отчетности: реферат (5 баллов)

Задания для оценки умений

1. Проект:

Задание ЛР1

Используя схему собрать робот-тележку (простой колесный робот)

Задание ЛР1.1* (на дополнительные баллы): самостоятельно разработать и собрать конструкцию простого колесного робота)

Форма отчетности: защита Мини проекта (5 баллов)

Задание ЛР2

ЛР2.1 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение по кругу

ЛР2.2 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение квадратом

ЛР2.3 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение вперед -назад

ЛР2.4 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение восьмеркой

Форма отчетности: защита мини-проекта (5 баллов)

Задание ЛР4

Изучите принципы работы датчиков. Напишите программу для робота, внесите изменения в конструкцию, Запрограммируйте робота, проверьте работоспособность программы и осуществите, при необходимости, ее отладку.

В1: «Дальномер» (задача робота – останавливаться и поворачивать на заданном расстоянии до препятствия)

В2: «Осторожный» (задача робота – перемещаться, избегая столкновения с препятствиями используя датчик касания)

В3: «Чуткий» (Задача осуществлять поворот на 90 градусов по хлопку)

Форма отчетности: защита проекта (10 баллов)

Задание ЛР3

Изучите принцип работы датчика цвета. Напишите программу для робота «Линейный ползун» (задача робота – движение вдоль линии)

Внесите необходимые изменения в конструкцию робота. Запрограммируйте робота, проверьте работоспособность программы и осуществите, при необходимости, ее отладку.

Форма отчетности: защита мини-проекта (5 баллов)

Задания для оценки владений

1. Проект:

Задание ЛР1

Используя схему собрать робот-тележку (простой колесный робот)

Задание ЛР1.1* (на дополнительные баллы): самостоятельно разработать и собрать конструкцию простого колесного робота)

Форма отчетности: защита Мини проекта (5 баллов)

Задание ЛР2

ЛР2.1 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение по кругу

ЛР2.2 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение квадратом

ЛР2.3 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение вперед -назад

ЛР2.4 Используя возможности автономного программирования запрограммировать робота на движение восьмеркой

Форма отчетности: защита мини-проекта (5 баллов)

Задание ЛР4

Изучите принципы работы датчиков. Напишите программу для робота, внесите изменения в конструкцию, Запрограммируйте робота, проверьте работоспособность программы и осуществите, при необходимости, ее отладку.

В1: «Дальномер» (задача робота – останавливаться и поворачивать на заданном расстоянии до препятствия)

В2: «Осторожный» (задача робота – перемещаться, избегая столкновения с препятствиями используя датчик касания)

В3: «Чуткий» (Задача осуществлять поворот на 90 градусов по хлопку)

Форма отчетности: защита проекта (10 баллов)

Задание ЛР3

Изучите принцип работы датчика цвета. Напишите программу для робота «Линейный ползун» (задача робота – движение вдоль линии)

Внесите необходимые изменения в конструкцию робота. Запрограммируйте робота, проверьте работоспособность программы и осуществите, при необходимости, ее отладку.

Форма отчетности: защита мини-проекта (5 баллов)

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. История развития робототехники
2. Законы робототехники
3. Классификация роботов
4. Виды образовательных робототехнических конструкторов
5. Комплекты LEGO – комплектация, возможности
6. Педагогические возможности применения робототехнических конструкторов

7. Простые механизмы в конструкции робота
8. Передаточные механизмы
9. Виды двигателей
10. Автономное программирование
11. Графический язык программирования
12. Разработка и тестирование алгоритмов
13. Алгоритмы и исполнители
14. Управление роботом с использованием датчика цвета (освещенности)
15. Датчик расстояния
16. Датчик касания
17. Датчики: виды и назначение
18. Особенности преподавания робототехники в школе
19. Применение роботов в образовательном процессе
20. Реализация целей предметной области Технология средствами образовательной робототехники
21. Робототехника в строительстве
22. Робототехника в промышленности
23. Робототехника в сельском хозяйстве
24. Робототехника в транспортной сфере
25. Робототехника в социальной сфере
26. Конструкторы LEGO Education: названия и назначения деталей конструктора.
27. Конструкторы LEGO Education: виды соединений деталей.
28. Механизмы передачи движения в конструкторах LEGO Education
29. Конструкторы LEGO Education: управление роботом
30. Перспективы развития образовательной робототехники
31. Движение робототехнических соревнований
32. Особенности преподавания робототехники в основном и дополнительном образовании
33. Возможности робототехники в развитии личности
34. Взаимосвязь конструкции и функционального назначения
35. Виды манипуляторов
36. Способы передвижения
37. Конструирование на основе животных аналогов: плюсы и минусы
38. Андроиды: плюсы и минусы
39. Конструкционные детали робототехнических конструкторов
40. Физические основы работы датчиков

Практические задания:

1. Используя возможности автономного программирования запрограммируйте робота на движение по кругу
2. Используя возможности автономного программирования запрограммируйте робота на движение квадратом
3. Используя возможности автономного программирования запрограммируйте робота на движение вперед -назад
4. Используя возможности автономного программирования запрограммируйте робота на движение восьмеркой
5. Запрограммируйте робота на движение по линии с применением датчика освещенности
6. Используя программные средства запрограммируйте робота на движение по кругу
7. Используя программные средства запрограммируйте робота на движение квадратом
8. Используя программные средства запрограммируйте робота на движение вперед -назад
9. Используя программные средства запрограммируйте робота на движение восьмеркой
10. Запрограммируйте робота на движение по линии с применением датчика освещенности
11. Запрограммируйте робота на движение с избеганием препятствий с применением датчика расстояния
12. Запрограммируйте робота на движение с избеганием препятствий с применением датчика касания
13. Запрограммируйте робота на поворот по хлопку

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

2. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутргрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутргрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

3. Реферат

Реферат – теоретическое исследование определенной проблемы, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат обычно включает следующие части:

1. библиографическое описание первичного документа;
2. собственно реферативная часть (текст реферата);
3. справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания (сведения, дополнительно характеризующие первичный документ: число иллюстраций и таблиц, имеющихся в документе, количество источников в списке использованной литературы).

Этапы написания реферата

1. выбрать тему, если она не определена преподавателем;
2. определить источники, с которыми придется работать;
3. изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
4. составить план;
5. написать реферат:
 - обосновать актуальность выбранной темы;
 - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);
 - сформулировать проблематику выбранной темы;
 - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
 - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.