

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и
системы

Попов М.А., канд.
техн. наук, доцент



26.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теория информации и кодирования**

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Составитель(и): к.ф.м.-н., доцент, доцент, Карачанская Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 17.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Теория информации и кодирования
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1457

Квалификация **специалист по защите информации**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 5
контактная работа	62	РГР 5 сем. (1)
самостоятельная работа	46	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	14	14	14	14
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Количество информации. Энтропия. Источники информации. Источник сообщений как случайный процесс. Теоремы Шеннона об источниках сообщений. Оптимальное кодирование. Однозначно декодируемые и префиксные коды. Математические модели непрерывных каналов связи. Математические модели дискретно-непрерывных и дискретных каналов связи. Принципы помехоустойчивого кодирования, помехоустойчивые коды.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.19
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Надежность автоматизированных систем

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3: Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;

Знать:

математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

использовать типовые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Случайные сигналы и их свойства						
1.1	Введение. Цель и задачи курса. Основные понятия теории информации. Основные понятия теории случайных процессов /Лек/	5	2		Л1.1 Э1 Э2	2	активное слушание
1.2	Сигналы и их свойства. Генерация сигналов в среде MatLab /Лаб/	5	2		Л1.4	0	
1.3	Представление функции в виде ряда Фурье /Пр/	5	2			0	
	Раздел 2. Энтропия и информация						
2.1	Энтропия как мера неопределенности. Основные свойства энтропии. Энтропия объединённой вероятностной схемы, условная энтропия. Взаимная информация. Взаимная информация схем относительно события, относительно объединённой схемы. Взаимная условная информация /Лек/	5	2		Л1.2 Л1.5Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Количество информации, Энтропия /Пр/	5	2			0	
	Раздел 3. Источники сообщений						

3.1	Источники информации. Источник сообщений как случайный процесс. Теоремы Шеннона об источниках сообщений. Марковские источники сообщений. Первая и вторая теоремы Шеннона для марковских источников. Эргодические источники. Теорема об эргодичности источника без памяти /Лек/	5	2		Л1.5Л2.2Л3.2 Э2	0	
3.2	Моделирование дискретной вероятностной схемы и определение ее характеристик в EXCEL /Лаб/	5	4		Л1.3 Э2	0	
3.3	Дискретный источник сообщений /Пр/	5	2			0	
Раздел 4. Оптимальное кодирование							
4.1	Оптимальное кодирование. Однозначно декодируемые и префиксные коды. Неравенство Крафта Алгоритмы кодирования Фано и Шеннона. Понятия об оптимальных кодах и их свойствах. Алгоритм Хаффмана построения оптимального кода /Лек/	5	2		Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	2	Активное слушание
4.2	Неравномерные коды. Код Шеннона-Фано, код Хаффмана /Пр/	5	2			0	
Раздел 5. Каналы связи							
5.1	Математические модели непрерывных каналов связи. Математические модели дискретно-непрерывных и дискретных каналов связи. Каналы связи без памяти. Пропускная способность. Прямая и обратная теоремы кодирования Шеннона /Лек/	5	2		Л1.2 Л1.5Л2.2 Э2	0	
5.2	Исследование свойств канала связи /Лаб/	5	2		Л1.2Л3.1	0	
5.3	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, оформление лабораторных работ, подготовка к зачету /Ср/	5	8		Л1.2 Л1.4	0	
Раздел 6. Помехоустойчивое кодирование							
6.1	Принципы помехоустойчивого кодирования, помехоустойчивые коды. Теорема Шеннона. Виды помехоустойчивых кодов. Расстояние Хэмминга. Параметры кодов. Корректирующие способности кодов Линейный код. Порождающая и проверочная матрица линейного кода. Ортогональное пространство. Двойственный код. Декодирование линейного кода /Лек/	5	2		Л1.2Л2.3Л3.1	0	
6.2	Код Хэмминга. Симплектический код. Расширенный код Хэмминга. Код Хэмминга над полем GF (q). Совершенные и несовершенные коды. Двоичный код Голея. /Лек/	5	2		Л1.2Л2.2	0	
6.3	Циклические коды. Порождающий полином циклического кода. Построение порождающего полинома. Полиномиальные матрицы для циклического кода. Порождающая и проверочная матрицы циклического кода. Методы кодирования и декодирования двоичных циклических кодов. /Лек/	5	2		Л1.2Л2.3 Э2	0	
6.4	Линейный код /Лаб/	5	2			0	

6.5	Построение кодов по методу Хэмминга. Декодирование /Лаб/	5	2		Л2.3Л3.1	0	
6.6	Циклический код /Лаб/	5	2		Л3.1	0	
6.7	БЧХ-код /Лаб/	5	2		Л1.2	0	
6.8	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, оформление лабораторных работ /Ср/	5	30		Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
6.9	Линейные коды /Пр/	5	2			2	
6.10	Код Хэмминга /Пр/	5	2			2	
6.11	Циклические коды /Пр/	5	2			0	
6.12	Арифметика в полях Галуа /Пр/	5	2			0	
Раздел 7. контроль							
7.1	подготовка к зачету с оценкой /Ср/	5	8		Л1.2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А.	Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2003,
Л1.2	Чечёта С. И.	Введение в дискретную теорию информации и кодирования	Москва: МЦНМО, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63307
Л1.3	Колокольникова А. И.	Excel 2013 для менеджеров в примерах	М. Берлин: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275267
Л1.4	Колокольникова А. И., Киренберг А. Г.	Спецразделы информатики: введение в MatLab	М. Берлин: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275268
Л1.5	Баврин И. И.	Математическая обработка информации	Москва: Прометей, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439182

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Галлагер Р.	Теория информации и надежная связь: пер. с англ.	Москва: Сов. радио, 1974,
Л2.2	Хэмминг Р.В.	Теория кодирования и теория информации	Москва: Радио и связь, 1983,
Л2.3	Золотарев В.В., Овечкин Г.В.	Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы: Справ.	Москва: Горячая линия-Телеком, 2004,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Абдуллаев Д.А., Арипов М.Н.	Передача дискретных сообщений в задачах и упражнениях: учеб. пособие для вузов	Москва: Радио и связь, 1985,
Л3.2	Аршинов М.Н.	Методические указания к решения задач по дисциплине "Теория информации и кодирование" (с элементами УИРС): методические указания	Москва, 1978,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Википедия.	ru.wikipedia.org
Э2	Теория информации	http://www.intuit.ru/studies/courses/2256/140/info

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox) - Математический пакет, контракт 410

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог НТБ ДВГУПС. - Режим доступа: <http://ntb.festu.khv.ru/>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

5. Википедия. ru.wikipedia.org.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
201	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС, проектор
424	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электронных устройств регистрации и передачи информации	комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, компьютер преподавателя
304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютер, система акустическая
101	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"
101/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 4Gb, int Video, 1 Tb, DVD+RW, ЖК 19"
104/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23", доска
104/2	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели: столы, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС: Intel(R) Core(TM) i5-3570K CPU @ 3.40GHz, 8 Gb, 1Tb, DVD+RW, ЖК 23"
402	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, мультипроектор

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Теория информации» являются лекции и практические занятия. Студент обязан посещать аудиторные занятия. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал. При необходимости студент имеет право задать вопрос в отношении изложенного материала во время, отведенное для этих целей преподавателем.

По подготовке к лабораторным и практическим занятиям

На практических занятиях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с выполнением практических заданий, даются рекомендации для самостоятельной и контрольной работы. При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить вопросы ранее рассмотренные на лекционных занятиях.

По организации самостоятельной работы

Для студентов самостоятельная работа является одним из основных видов работы по изучению дисциплины. Она включает

- изучение материала установочных занятий;
- работу с рекомендованной литературой и дополнительными источниками информации;
- подготовку к сдаче зачета.

Самостоятельную работу по изучению дисциплины целесообразно начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых, ознакомления с разделами и темами.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: специализация N 9 "Безопасность автоматизированных систем на транспорте" (по видам)

Дисциплина: Теория информации и кодирования

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достиженный уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.