

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Алатырь 2023 г.

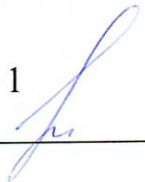
Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование



РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом ОУ

Протокол от «30» августа 2023 г. № 1

Председатель Экспертного совета  /В.Н. Пичугин/

СОГЛАСОВАНО

Федоров Р.В., главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»
«29» августа 2023 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК

информационных и технологических специальностей

Протокол от «29» августа 2023 г. № 1

Председатель ПЦК:  /Е.В. Самойлова/

Разработчик:

Самойлова Е.В., преподаватель

«28» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в общий профессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;
- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;
- алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;
- схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса;
- понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;
- законы распределения непрерывных случайных величин;
- центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
- понятие вероятности и частоты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы 71 час.

В том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа, из них теоретических-28, практических-28;

самостоятельной работы - 4 часа,

Индивидуальное проектирование – 4 часа,

консультаций – 1 час,

промежуточной аттестации – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий по решению задач	2
написание рефератов	2
Индивидуальное проектирование	4
Консультации	1
Промежуточная аттестация в форме: экзамена в 5 семестре	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятности и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теория вероятностей		32	
Тема 1.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	1 Введение в теорию вероятностей.		
	2 Перестановки, сочетания, размещения, сочетания с повторениями. Правила комбинаторики.		
	Практические занятия	4	
1 Основные комбинаторные понятия и формулы			
2 Решение комбинаторных задач			
Тема 1.2. Случайные события, частота и вероятность.	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	1 Пространство элементарных событий. Случайное событие как подмножество в пространстве элементарных событий. Алгебра событий. Аксиомы вероятности и вероятностное пространство. Следствия из аксиом.		
	2 Классическое определение вероятностей. Геометрические вероятности. Статистическое определение вероятности.		
	Практические занятия	4	
1 Виды случайных событий. Комбинации событий. Противоположные события. Аксиомы Колмогорова и следствия из них.			
2 Вычисление вероятностей с помощью классической формулы. Вероятность случайного события с использованием формул комбинаторики			
Тема 1.3. Основные формулы для вычисления вероятностей.	Содержание учебного материала	4	
	1 Теорема умножения вероятностей и умножения вероятностей. Независимые события.		
	2 Формула полной вероятности и формулы Байеса вероятностей гипотез.		
	Практические занятия	4	
1. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Условная вероятность.			
2. Формула полной вероятности. Формула Байеса			
Тема 1.4. Схема повторных независимых испытаний	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	1 Формула Бернулли. Наиболее вероятное число успехов в схеме Бернулли. Предельная теорема и приближенная формула Пуассона		
2 Приближенные формулы Лапласа. Функции Гаусса и Лапласа.			

(схема Бернулли)				
	Практические занятия		4	
	1	Повторение событий. Формула Бернулли.		
	2	Интегральная и локальная теоремы Лапласа.		
Раздел 2. Случайные величины			18	
Тема 2.1. Дискретная случайная величина (ДСВ) и ее закон распределения	Содержание учебного материала		4	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10
	1	Дискретные случайные величины. Основные числовые характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение.		
	2	Понятие биномиального распределения, характеристики. Понятие геометрического распределения, характеристики		
	Практические занятия			
	1	Вычисление основных числовых характеристик ДСВ. Построение законов определения ДСВ		
2				
Тема 2.2. Непрерывная случайная величина (НСВ), распределения НСВ.	Содержание учебного материала		6	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10
	1	Понятие НСВ. Функция распределения случайной величины. Свойства функции распределения. Равномерно распределенная НСВ.		
	2	Нормально и показательно распределенная НСВ.		
	3	Центральная предельная теорема. Закон больших чисел		
	Практические занятия			
	1	Запись законов распределения непрерывной случайной величины. Закон больших чисел		
2				
Раздел 3. Математическая статистика			10	
Тема 3.1. Статистические методы обработки экспериментальных данных	Содержание учебного материала		2	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 OK 9 OK 10
	1	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки. Генеральная совокупность. Вариационный ряд. Мода и медиана. Графическое представление выборки. Полигон и гистограмма.		
	Практические занятия			
	1	Графическое представление выборки, построения полигона и гистограммы		
	2.			
	Самостоятельная работа			
	1.	Написание реферата на тему «Проверка гипотезы о законе распределения на основе согласия Пирсона» Решение задач по теме: Статистическая обработка данных		
2.				

Индивидуальное проектирование	4	
Консультации	1	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	71	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- программное обеспечение (MS Office, локальная компьютерная сеть, Интернет);
- учебно-методическое обеспечение (учебник, рабочая тетрадь, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- средства мультимедиа (компьютер, проектор, экран).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбираются не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Спирина, М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин.- 7-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 323 с.

2. Спирина, М.С., Спирин, П.А. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин.- М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 192 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01058-9. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/469686> (дата обращения: 26.08.2023).

2. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09115-1. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/472781> (дата обращения: 26.08.2023).

3. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/469956> (дата обращения: 26.08.2023).

4. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/469551> (дата обращения: 26.08.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/473494> (дата обращения: 26.08.2023).

2. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/bcode/470186> (дата обращения: 26.08.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - обрабатывать статистический информационный компонент; - оценивать различными методами генеральную совокупность и ее параметры по данным выборочной совокупности. <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вероятностей, необходимые для решения математических и финансово-экономических задач; - принципы расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения, числовых характеристик случайных величин; - основные законы распределения случайных величин; - принципы расчета оценок параметров генеральной совокупности и проверки статистических гипотез 	<p>Применение стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач</p> <p>Использование расчетных формул, таблиц, графиков при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферат</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи Экзамен в форме тестирования, оценка по эталону.</p>

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ И НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Типы контрольного задания, номер			
	Практическая работа	Тестовые задания	Самостоятельная работа	Задание экзамена
Раздел 1 Теория вероятностей				Тестовое задание (10 вариантов в по 30 вопросов)
Тема 1.1 Основные понятия комбинаторики	1. Основные комбинаторные понятия и формулы 2. Решение комбинаторных задач	Тестовое задание №1 (6 вариантов по 7 вопр.)		
Тема 1.2 Случайные события, частота и вероятность	3. Вычисление вероятностей с помощью классической формулы. 4. Вероятность случайного события с использованием формул комбинаторики			
Тема 1.3. Основные формулы для вычисления вероятностей	5. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Условная вероятность 6. Формула полной вероятности. Формула Байеса	Тестовое задание №2 (5 вопросов) Тестовое задание №3 (5 вопросов)		
Тема 1.4. Схема повторных независимых испытаний (схема Бернулли)	7. Повторение событий. Формула Бернулли. 8. Интегральная и локальная теоремы	Тестовое задание № 4 (20 вопросов)		

	Лапласа.			
<p>Раздел 2. Случайные величины</p> <p>Тема 2.1. Дискретная случайная величина (ДСВ) и ее закон распределения</p>	<p>9. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ</p> <p>10. Построение законов определения ДСВ</p>	<p>Тестовое задание №5 (16 вопросов)</p> <p>Тестовое задание №6 (17 вопросов)</p>		
<p>Тема 2.2. Непрерывная случайная величина (НСВ), распределения НСВ</p>	<p>11. Запись законов распределения непрерывной случайной величины.</p> <p>12. Закон больших чисел</p>	<p>Тестовое задание №7 (15 вопросов)</p>		
<p>Раздел 3. Математическая статистика</p> <p>Тема 3.1. Статистические методы обработки экспериментальных данных</p>	<p>13. Вычисление числовых характеристик</p> <p>14. Графическое представление выборки, построения полигона и гистограммы</p>	<p>Тестовое задание №8 (18 вопросов)</p>	<p>Написание реферата на тему «Проверка гипотезы о законе распределения на основе согласия Пирсона»</p> <p>Решение задач по теме: «Статистическая обработка данных»</p>	

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

Лист экспертизы
рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование
 Код и наименование учебной дисциплины ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика

Автор Самойлова Е.В. - преподаватель

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка
1	Структура программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы УД	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС 1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы УД, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы УД	1.2.1.Наличие раздела «Паспорт программы УД» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы 1.2.2.Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место УД в структуре ППССЗ, цели и задачи, количество часов на освоение программы) 1.2.3.Соответствие объема часов на освоение УД объему, указанному в РУП	2
1.3.	Структура и содержание УД	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание УД» 1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение 1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по УД 1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2
1.4.	Условия реализации УД	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы) 1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения УД	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы УД 1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2
1.6.	Оформление рабочей программы УД	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении	2

		1.6.3. Программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ УД и утвержденной в ОУ формой программы УД	
1.7	Объем времени на освоение УД	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение УД (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает	2
2	Содержание программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы УД	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы УД в основном и дополнительном профессиональном образовании 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2.1.3. % отличие программы от требований ФГОС 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС	2
2.2.	Структура и содержание УД	2.2.1. Наименование разделов УД отражает содержание всех компетенций 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения. 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий. 2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностическими» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности	2

		<p>обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций)</p> <p>2.2.7. Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций</p>	
2.3.	Условия реализации УД	<p>2.3.1. Перечень учебных кабинетов (лабораторий) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины</p> <p>2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса</p> <p>2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС</p> <p>2.3.5. Требования к квалификации педагогических кадров достаточны для качественного проведения занятий</p>	2
2.4	Контроль и оценка результатов освоения УД	<p>2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания</p> <p>2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям</p> <p>2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС, охватывать весь цикл действий обучаемого, предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)</p> <p>2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины</p> <p>2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» УД содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; - перечень контрольных точек, обеспечивающий 	2

		текущий контроль и промежуточную аттестацию; -указание применяемой технологии оценки 2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	
--	--	--	--

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ	да	нет
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

Эксперт: Самойлова Е.В., председатель ПЦК
информационных и технологических специальностей
Протокол заседания ПЦК от "29" августа 2023 г. № 1

Председатель ПЦК:  Самойлова Е.В.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам внешней экспертизы

Эксперт Федоров Роман Вадимович

(Ф.И.О.)

Главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»

(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы учебной дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

(наименование дисциплины)

по основной профессиональной образовательной программе специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа учебной дисциплины;

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа учебной дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует* требованиям макета.

1. Цели освоения дисциплины: *указаны*

2. Место дисциплины в структуре ПООП: содержательно-логические связи *определены*

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: *указаны; соответствуют ФГОС*

4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: *присутствуют*

5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует*

6. Структура и содержание дисциплины

Объем образовательной программы дисциплины составляет 71 час.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует* учебному плану.

Содержание дисциплины: наименование разделов, тем дисциплины, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно.*

7. Содержание учебного материала *соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.

8. Условия организации образовательного процесса: *описаны в полном объеме*

9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т. ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено*

10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме; соответствуют компетенциям*

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основные источники: *представлены в полном объеме*

Дополнительные источники: *представлены в полном объеме*

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: *представлены в полном объеме*

Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки:

да

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой: *в полном объеме*

13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей) *соответствуют* требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечаний и рекомендаций нет

III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы учебной дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППСЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ПООП в 2023-2024 учебном году.



Федоров Р.В., главный конструктор АО «Завод «Электроприбор»
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы)

Дата: