



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра изобразительного и декоративного искусства

СОГЛАСОВАНО
Руководитель образовательной программы
_____ В.А. Хлевой
«19» _____ сентября _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ И.А. Бавбекова
«19» _____ сентября _____ 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.02 Математика**

специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Симферополь – 2023 г.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «ЕН.02 Математика» для обучающихся специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Составитель фонда оценочных средств _____ Д.Д. Гельфанова
(подпись)

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры математики и физики от «29» августа 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ Д.Д. Гельфанова
(подпись)

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании УМК факультета истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы от «19» сентября 2023 г., протокол № 1

Председатель УМК _____ И.А. Бавбекова
(подпись)

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины «ЕН.02 Математика» по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «ЕН.02 Математика» обучающийся должен овладеть следующими умениями и знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 г. № 308.

Код и наименование компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения
ПК 1.1. Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика	оперировать основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины	основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач
ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ	вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла;	основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач; основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание,

	<p>вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала;</p> <p>решать практические задачи по теории множеств;</p> <p>решать практические задачи с помощью теории графов</p>	<p>перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины; формула бинома Ньютона; понятия множества, отношения; операции над множествами и их свойства; понятия графов и их элементов; виды графов и операции над ними</p>
ПК 2.2. Выполнять технические чертежи	<p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования;</p> <p>вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала;</p> <p>применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла;</p> <p>вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала</p>	<p>основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач;</p> <p>основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнение прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы;</p> <p>основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины</p>
ПК 4.2. Составлять конкретные технические задания для реализации дизайн-проекта на основе	<p>вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции</p>	<p>основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение</p>

технологических карт	<p>нескольких функций, вычислять производные, применяя правилам дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла; вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала</p>	<p>дифференциала, использование его при решении прикладных задач; основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины</p>
----------------------	---	--

2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основные показатели и критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины представлены в таблице

Результаты освоения учебной дисциплины	Критерии оценки (основные показатели оценки результатов)	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат	Обучающийся понимает значение математики в профессиональной деятельности; основных понятий и методов дифференциального исчисления: определение производной, таблица производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач; основных понятий и методов интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов;	Практические задания, устный опрос	Зачет с оценкой

<p>оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; основные понятия и методы дифференциального исчисления: определение производной, таблицу производной, правила дифференцирования, определение дифференциала, использование его при решении прикладных задач; основные понятия и методы интегрального исчисления: определения, свойства и методы решения определенных и неопределенных интегралов; уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной</p>	<p>решает уравнения прямой, окружности, эллипса, параболы, гиперболы; знает основные понятия комбинаторики: факториал, размещение, сочетание, перестановка; основные понятия: событие, частота и вероятность появления события, полная вероятность, теорема сложения и умножения вероятностей, способы задания случайной величины; определения непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины; формулу бинома Ньютона; понятия множества, отношения; операции над множествами и их свойства; понятия графов и их элементов; виды графов и операции над ними</p>		
---	---	--	--

<p>величины; определение непрерывной и дискретной случайной величины; определение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины; формула бинома Ньютона; понятий множества, отношения; операции над множествами и их свойства; понятия графов и их элементов; виды графов и операции над ними</p>			
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и</p>	<p>Обучающийся вычисляет производные элементарных функций, используя справочные материалы, находит производную композиции нескольких функций, вычисляет производные, применяя правила дифференцирования; приближенные значения функций с помощью дифференциала; применяет дифференциальное исчисление при решении прикладных задач; вычисляет неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; в простейших случаях площади плоских фигур, длину дуги кривой и объем тела с использованием определенного интеграла; решает простейшие задачи аналитической геометрии; простейшие комбинаторные задачи; практические задачи с применением вероятностных методов; оперирует основными понятиями математической статистики, вычисляет числовые характеристики случайной величины; решает практические задачи по теории множеств; практические задачи</p>	<p>Практические задания, устный опрос</p>	

<p>оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; оперировать основными понятиями математической статистики, вычислять числовые характеристики случайной величины; вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы, находить производную композиции нескольких функций, вычислять производные, применяя правила дифференцирования; вычислять приближенные значения функций с помощью дифференциала; применять дифференциальное исчисление при решении прикладных задач профессионального цикла; вычислять неопределенные и определенные интегралы с помощью справочного материала; решать практические задачи по теории множеств; решать практические задачи с помощью теории графов</p>	с помощью теории графов		
---	-------------------------	--	--

3. Типовые задания для проведения текущего контроля, критерии и шкалы оценивания

3.1. Практические задания

**Примечание: Все расчетные задания выполняются на основе конкретных исходных данных, которые будут предоставлены преподавателем непосредственно в ходе практического занятия*

1. Провести вычисление производных
2. Провести вычисление приближенных значений функции с помощью дифференциала

3. Применение методов дифференциального исчисления для исследования функции и решения задач на оптимизацию
4. Провести решение неопределенных интегралов
5. Провести вычисление определенных интегралов, решение геометрических задач с помощью определенных интегралов
6. Провести решение задач по комбинаторике

Критерии и шкала оценивания практических заданий

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме; проявлен творческий подход; проявлено умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета
«хорошо»	задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме; работа выполнена полностью, но допущено в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов
«удовлетворительно»	задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы либо допущены в ней: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одна негрубая ошибка и три недочета, или четыре-пять недочетов
«неудовлетворительно»	число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно», или правильно выполнено менее половины задания, или обучающийся не приступал к выполнению задания

3.2. Устный опрос

Вопросы и краткие ответы

1. Вопрос: Объяснить роль математики в профессиональной деятельности.

Ответ: Математика служит универсальным языком описания и анализа реальных явлений, позволяет строить модели и предсказывать поведение объектов и процессов, развивает критическое мышление и умение находить рациональные решения профессиональных задач.

2. Вопрос: Дать определение понятию производная.

Ответ: Производная функции в точке — это предел отношения приращения функции к приращению аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю. Она характеризует мгновенную скорость изменения функции в данной точке.

3. Вопрос: Перечислить правила дифференцирования.

Ответ: Правила дифференцирования включают: постоянную множителя, сумму и разность функций, произведение функций (правило Лейбница), отношение функций (правило частного), а также производную сложной функции (цепное правило).

4. Вопрос: Производная композиции функций.

Ответ: Это называется цепным правилом: производная сложной функции равна произведению производной внешней функции на производную внутренней функции.

5. Вопрос: Дать определение дифференциалу функции, его геометрический смысл.

Ответ: Дифференциал функции $dy = f'(x)dx$ — это главная линейная часть приращения функции при малых изменениях аргумента. Геометрически это изменение координаты вдоль касательной.

6. Вопрос: Указать принципы применения дифференциала к решению практических задач и вычислению приближённых значений функции.

Ответ: Дифференциал используется для приближённого вычисления приращений функции, оценки ошибок измерения, аппроксимаций и упрощения вычислительных процедур.

7. Вопрос: Указать особенности интервалов монотонности, экстремумы функции, выпуклости и точки перегиба графика функции, построения эскизов графиков.

Ответ: Интервал монотонности определяется знаком первой производной, экстремальные точки находятся там, где первая производная равна нулю или не существует. Выпуклость исследуется второй производной, точка перегиба возникает при смене знака второй производной.

8. Вопрос: Назвать правила нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Ответ: Необходимо проверить значения функции на концах отрезка и внутри него в точках, где производная равна нулю или не существует.

9. Вопрос: Дать определение понятию первообразной.

Ответ: Первообразная функции $F(x)$ — это такая функция, чья производная совпадает с исходной функцией $f(x)$, то есть $F'(x) = f(x)$.

10. Вопрос: Назвать свойства неопределённого интеграла.

Ответ: Свойства неопределённого интеграла включают аддитивность, константу интегрирования, интеграл от постоянной функции равен произведению константы на аргумент плюс произвольная постоянная.

11. Вопрос: Дать определение понятиям определённый интеграл, формула Ньютона-Лейбница.

Ответ: Определённый интеграл — это площадь под графиком функции на заданном промежутке. Формула Ньютона-Лейбница утверждает, что этот интеграл равен разности значений первообразной на границах интервала.

12. Вопрос: Указать принципы применения определённого интеграла к решению геометрических задач: вычисление площади плоской фигуры, объёма тела вращения, длины дуги кривой.

Ответ: Для площадей применяется непосредственное интегрирование, объём тела вращения находится путём интеграции квадратов функций, длина дуги рассчитывается через квадратный корень из выражения производной.

13. Вопрос: Дать определение понятию диаграмма Эйлера-Венна для решения задач.

Ответ: Диаграмма Эйлера-Венна — визуализация множеств и операций над ними (пересечение, объединение, дополнение). Применяется для наглядного представления логических связей между объектами.

14. Вопрос: Назвать основные понятия теории графов.

Ответ: Основные понятия теории графов: вершина, ребро, путь, цикл, связность, ориентированный и неориентированный граф, дерево, подграф.

15. Вопрос: Назвать элементы комбинаторики. Бином Ньютона.

Ответ: Элементы комбинаторики: сочетания, размещения, перестановки. Бином Ньютона описывает раскрытие скобок степени бинома вида $(a+b)^n$.

16. Вопрос: Дать определение понятию «треугольник Паскаля».

Ответ: Треугольник Паскаля — таблица коэффициентов биномиальных разложений, построенная рекурсивно сверху вниз, где каждое число равно сумме двух чисел над ним.

17. Вопрос: Дать определение понятию случайные события.

Ответ: Случайное событие — явление, исход которого заранее неизвестен и зависит от случая, может иметь вероятность своего наступления.

18. Вопрос: Дать определение понятиям «вероятность», «частота».

Ответ: Вероятность — мера возможности наступления события, выражается числом от 0 до 1. Частота — относительная частота появления события в серии экспериментов.

19. Вопрос: Объяснить понятие теоремы сложения и умножения вероятностей.

Ответ: Теорема сложения даёт вероятность объединения событий, теорема умножения определяет вероятность пересечения событий (их совместного наступления).

20. Вопрос: Объясните формулу полной вероятности, формулу Байеса.

Ответ: Полная вероятность — сумма произведений условных вероятностей гипотез на вероятность самих гипотез. Формула Байеса помогает определить апостериорные вероятности гипотез исходя из известных условий.

21. Вопрос: Объяснить понятие повторение испытаний.

Ответ: Повторение испытаний — серия одинаковых опытов, проводимых независимо друг от друга, с фиксированной вероятностью успеха каждого испытания.

22. Вопрос: Дать определение понятию «формула Бернулли».

Ответ: Формула Бернулли выражает вероятность ровно k успехов в n независимых испытаниях, если известна вероятность успеха p .

23. Вопрос: Раскрыть понятие «вариационные ряды распределения».

Ответ: Вариационный ряд — упорядоченная последовательность выборочных значений признака, используемых для статистического анализа частоты появления признаков в выборке.

24. Вопрос: Назвать числовые характеристики вариационных рядов.

Ответ: Среднее арифметическое, дисперсия, стандартное отклонение, медиана, мода, коэффициент асимметрии и эксцесса являются основными характеристиками вариационного ряда.

Критерии и шкала оценивания устных опросов

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся полно изложил материал (ответил на вопрос), дал правильное определение основных понятий; обосновал свои суждения, применил знания на практике, привел необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; изложил материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
«хорошо»	обучающийся дал ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допустил одну-две ошибки, которые сам же исправил, и одно-два недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
«удовлетворительно»	обучающийся обнаружил знание и понимание основных положений рассматриваемого вопроса, но изложил материал неполно и допустил неточности в определении понятий или формулировке правил; не сумел достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и

	привести свои примеры; изложил материал непоследовательно и допустил ошибки в языковом оформлении излагаемого
«неудовлетворительно»	обучающийся обнаружил незнание большей части соответствующего вопроса, допустил ошибки в формулировке определений и правил, которые исказили их смысл, беспорядочно и неуверенно изложил материал

4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации, критерии и шкалы оценивания

4.1. Зачет с оценкой

Перечень заданий для проведения зачета с оценкой

1. Решить уравнение $x^2 - (-1 - 3i)x - (-3i) = 0$
2. Решить систему линейных уравнений
$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ x - y - 2 = 0 \\ a^2 = -2 \end{cases}$$
3. Решить уравнение $y'' - 4y' + 4y = 0$.
4. Решить уравнение $x^2 - (1 + 8i)x - (24 + 10i) = 0$
5. Вычислить определенный интеграл $\int_1^2 (4x^3 - 3x^2) dx$
6. Найти производную функции в заданной точке $f(x) = 10x + 3 \cos x, f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$
7. Вычислить неопределенный интеграл $\int (8 \sin x + 3) dx$

Ответы к заданиям:

1. $x = 2 - (1 + 3i) \pm \sqrt{-8 - 6i}$
2. $a = -1, x = 2, y = 0$
3. $y(x) = (A + Bx)e^{2x}$
4. $x = 2(1 + 8i) \pm \sqrt{33 + 56i}$
5. 8
6. 7
7. $-8 \cos x + 3x + C$

Критерии и шкала оценивания зачета с оценкой

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	обучающийся проявил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания; разобрался в основных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявил творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала
«хорошо»	обучающийся проявил достаточно полное знание учебно-программного материала; самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, показал систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению
«удовлетворительно»	обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, однако допустил погрешности, наиболее существенные из которых устранил под руководством преподавателя

«неудовлетворительно»	у обучающегося обнаружены пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала. Студент не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания или допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
-----------------------	--