

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ЕН.01. Математика

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения
Заочная форма обучения

Год набора 2021

Орел, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

Т.В. Карнюшкина

3 февраля 2021 г.

ОДОБРЕНО

П(Ц)К общеобразовательных
дисциплин

Протокол № 6 от 21 января 2021 г.

Председатель П(Ц)К
Ю.А. Азарцева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий заочным
отделением

О.Д. Кривобороденко

3 февраля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки
Е.В. Ишханова

3 февраля 2021 г.

Организация–разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчик: Г.В. Воронина, преподаватель Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Рецензенты:

внешний Ю.С. Федяев, к. ф-м. н., доцент кафедры информатики ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

внутренний: Т.И. Волынкина, преподаватель Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01. Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН. 01. Математика относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01. Математика обучающийся должен:

уметь

—решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

знать

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
- ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

- ПК 1.1. Составлять земельный баланс района.
- ПК 1.3. Готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества.
- ПК 2.1. Выполнять комплекс кадастровых процедур.
- ПК 2.2. Определять кадастровую стоимость земель.
- ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
- ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектов.
- ПК 4.2. Проводить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки.
- ПК 4.3. обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.
- ПК 4.4. Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками.
- ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

Иметь практический опыт:

- в применении основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- по построению и использованию математических моделей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 77 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 20 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
В том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
В том числе:	
подготовка рефератов	15
подготовка к практическим занятиям	16
подготовка к контрольным работам и промежуточной аттестации	26
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01. Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		14	
Тема 1. Матрицы и определители	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. (Работа в малых группах)	2	2
	Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ.		1,2,3
	Решение СЛУ по формулам Крамера.		
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата *	12	
Раздел 2. Математический анализ		18	
Тема 2.1. Функция	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики. (разбор конкретных ситуаций)	2	3
Тема 2.2. Пределы и непрерывность	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.		2
	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		
	Практическое занятие. Решение задач по разделу 2. Математический анализ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата *	14	
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		14	

Тема 3.1. Производная функции	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.(Деловая игра)	2	3
Тема 3.2. Приложение производной	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков.		2
	Практическое занятие. Решение задач по разделу 3. Дифференциальное исчисление	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата *	10	
Раздел 4. Интегральное исчисление		11	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	2	2
Тема 4.2. Определенный интеграл	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади плоских фигур.		2
	Практическое занятие. Решение задач по разделу 4. Интегральное исчисление(компьютерные симуляции).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата *	7	
Раздел 5. Комплексные числа		8	
Тема 5.1 Определение комплексного числа.	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.		2
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата *	8	
Раздел 6. Элементы дискретной математики и теории вероятностей		12	

Тема 6.1. Дискретная математика	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.(Деловая игра) Формулы комбинаторики	2	2
Тема 6.2. Теория вероятностей	Вероятность события. Классическое определение вероятности Теоремы сложения и умножения вероятностей. Финансовая математика.		1
	Практическое занятие. Решение задач по разделу 6. Элементы дискретной математики и теории вероятностей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий и подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе и промежуточной аттестации подготовка реферата*	6	
	итого	77	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе реализуются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Кадровое обеспечение учебной дисциплины

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.2. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная учебная доска;
- измерительные и чертёжные инструменты;
- шкафы для хранения пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.)

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- переносная мультимедийная установка.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Залы:

- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Список литературы:

1. Официальные издания

1.1 Нормативно-правовые документы

Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 30 июля 2020 года)
Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ
<http://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)

2. Основная учебная литература

2.1. *Баврин, И. И.* Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451978> . (дата обращения: 12.01.2021)

2.2. *Гмурман, В. Е.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450808> (дата обращения: 12.01.2021)

2.3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433901> . (дата обращения: 12.01.2021)

2.4. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433902> (дата обращения: 12.01.2021)

3. Дополнительная учебная литература

3.1. *Гмурман, В. Е.* Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08569-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451168> . (дата обращения: 12.01.2021)

3.2. *Кремер, Н. Ш.* Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09975-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450697> . (дата обращения: 12.01.2021)

3.3. *Кремер, Н. Ш.* Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст :

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/458707> . (дата обращения: 12.01.2021)

4. Справочно-библиографические издания

4.1. Булгаков Н.А., Осипова И.А. [Основные законы и формулы по математике и физике: Справочник](http://window.edu.ru/resource/797/56797) <http://window.edu.ru/resource/797/56797> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

4.2. [Проект 100formul.ru: сборник формул алгебры, геометрии и тригонометрии](http://100formul.ru) <http://100formul.ruhttp://window.edu.ru/resource/189/80189> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

4.3. [Справочник по математике](http://maths.yfal.ru) <http://maths.yfal.ru>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

4.4. <https://www.calc.ru/> Справочный портал Калькулятор. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

5. Периодические издания

5.1. Математическое образование.- Режим доступа <https://matob.ru/archive.html>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

5.2. «Квант» <http://kvant.ras.ru> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

5.3. «Наука и техника» <http://online-zhurnaly.ru/zhurnaly/8641-nauka-i-tehnika-7-iyul-2019.html> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6. Профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети «Интернет»

6.1. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.2. <http://www.fcior.edu.ru> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы) (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.3. <http://www.edu.ru/> Российское образование — федеральный портал (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.4. <http://www.allmath.ru> Allmath.ru—вся математика в одном месте (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>. (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.6. Электронно-библиотечная система издательства «КноРус» [ЭБСBOOK.RU](http://www.book.ru/static/about) [https://www.book.ru/static/about](http://www.book.ru/static/about) (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)

6.7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/?yclid=59051941098828235182> (дата обращения: 12.01.2021). (неограниченный доступ)

6.8. Справочная правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

6.9. Электронные ресурсы по математике <https://lbz.ru/metodist/iumk/mathematics/er.php> (дата обращения: 12.01.2021). (открытый доступ)

Обмен информацией с образовательными организациями

1. ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» (договор сотрудничества от 23.05.2017г.)

2. Договор сотрудничества №2 от 14.05.2019г. с ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают требования к умениям, знаниям, приобретаемому практическому опыту, компетенциям.

Результаты обучения (умения, знания, приобретаемый практический опыт, компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Уметь <ul style="list-style-type: none">• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">-выполнение действий над матрицами;- вычисление определителей;- решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы;- решение систем линейных уравнений по формулам Крамера;- решение систем линейных уравнений методом Гаусса;- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;- нахождение вероятности случайного события;- составление закона распределения случайной величины;- вычисление числовых характеристик случайных величин;- использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач	<ul style="list-style-type: none">- устный и письменный опрос;- практические работы;- тестирование;- самостоятельные работы; - домашние задания;- подготовка реферата;- дифференцированный зачёт.
Знать <ul style="list-style-type: none">• значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;-использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;- основные понятия и методы линейной алгебры;- последовательность дей-	<ul style="list-style-type: none">- устный и письменный опрос;- практические работы;- тестирование;- самостоятельные работы; - домашние задания;- подготовка реферата;- дифференцированный за-

<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; • основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>ствий при решении систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера, методом Гаусса;</p> <p>-формулировку классического определения вероятности;</p> <p>- описание процессов в естествознании и технике с помощью дифференциальных уравнений</p>	<p>чѐт</p>
<p>ОК 1 - ОК 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки; - организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня; - умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику; - умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности; - знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование; - самостоятельные работы; - домашние задания; - подготовка реферата; - дифференцированный зачѐт

	<p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами; - использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач 	
<p>ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 4.1.- ПК 4.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять математические расчеты при составлении оценки объекта, сметной стоимости зданий и сооружений; - умение грамотно осуществлять сбор и обработку информации об объекте оценки; - умение применять математический аппарат при обобщении результатов оценки и давать обоснованное заключение о величине стоимости объекта оценки; - применение математических методов и расчетов при определении экономической эффективности использования недвижимого имущества. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование, - самостоятельные работы - домашние задания, - подготовка реферата - дифференцированный зачёт
<p>Иметь практический опыт</p> <p>-в применении основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - построения и использования математических моделей 	<ul style="list-style-type: none"> - использование математического аппарата при решении прикладных задач; - описание процессов в естествознании и технике с помощью дифференциальных уравнений <p>построение и использование математических моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - практические работы; - тестирование, - самостоятельные работы - домашние задания, - подготовка реферата - дифференцированный зачёт