

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Разработчик: Лушкина А.В.

Специальность: 21.02.19 Землеустройство

Наименование дисциплины: ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач

Цели и задачи дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Результаты освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Наименование результата обучения | Номер темы |
|--|---|-------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 2.1 3.1 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и | Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | 1.1 4.2 5.1 |

| | | |
|---|--|--------------------|
| <p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. | <p>2.1 4.1</p> |
| <p>ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | <p>2.1</p> |
| <p>ПК 1.2. Выполнять топографические съемки</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области | <p>4.1</p> |

| | | |
|---|--|------------|
| <p>различных масштабов</p> | <p>профессиональной деятельности. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. | |
| <p>ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления. | <p>4.1</p> |
| <p>ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и | <p>4.1</p> |

| | | |
|--|--|-----|
| | дифференциального исчисления. | |
| ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 2.1 |
| ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 2.1 |
| ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 6.1 |
| ПК 2.2. Выполнять | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области | 1.1 |

| | | |
|---|--|--------------------|
| <p>градостроительную оценку территории поселения</p> | <p>профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> | <p>1.2 4.2</p> |
| <p>ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно- программных средств</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> | <p>2.1</p> |
| <p>ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> | <p>2.1</p> |
| <p>ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p> | <p>6.1</p> |

| | | |
|--|--|-------------------|
| <p>прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | |
| <p>ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 6.1 |
| <p>ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 2.1 |
| <p>ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы | 1.1 1.2 4.2 |

| | | |
|--|--|------------|
| <p>стоимости объектов недвижимости</p> | <p>подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> | |
| <p>ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.</p> | <p>2.1</p> |
| <p>ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> | <p>5.1</p> |
| <p>ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов</p> | <p>Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. Знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> | <p>5.1</p> |

| | | |
|---|--|-----|
| | - основы интегрального и дифференциального исчисления. | |
| ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы в области математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. | 2.1 |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра.

Тема 1.1. Матрицы и определители.

Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений.

Раздел 2. Дискретная математика

Тема 2.1. Основные понятия теории множеств

Раздел 3. Комплексные числа

Тема 3.1. Комплексные числа

Раздел 4. Основы математического анализа. Дифференциальное исчисление.

Тема 4.1. Предел функции. Производная.

Тема 4.2. Приложения производной.

Раздел 5. Интегральное исчисление.

Тема 5.1. Неопределенный и определенный интеграл.

Раздел 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 6.1. Теория вероятностей и математическая статистика.