

Аннотация по дисциплине
ОП.01 Математические методы решения прикладных
профессиональных задач
21.02.19 Землеустройство

Курс 2 Семестр 4

Количество часов:

всего: 89 часа

лекционных занятий – 40 часов

практических занятий – 40 часов

промежуточная аттестация – 9 часов

Цель дисциплины:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности;

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

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

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Задачи дисциплины :

– изучить на примерах математических понятий и методов действие законов материалистической диалектики, сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в осуществлении процессов становления современной экономики;

– изучить роль математического знания в деятельности специалистов, решающих прикладные задачи в предметной области.

Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью

общеобразовательного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

Результаты обучения (компетенции, знания, умения, практический опыт):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК 1.1.	ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК 1.2.	ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.3.	ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4.	ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.5.	ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.
ПК 1.6.	ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.
ПК 2.1.	ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости;
ПК 2.2.	ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения;
ПК 2.3.	ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств;
ПК 2.4.	ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.
ПК 3.1.	ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости, и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН);
ПК 3.2.	ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости;
ПК 3.3.	ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;
ПК 3.4.	ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.
ПК 4.1.	ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.
ПК 4.2.	ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.
ПК 4.3.	ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.
ПК 4.4.	ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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

Иметь практический опыт	проведения проверок и обследований земель для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации; консультирования граждан и организаций в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости; сбора и подготовки исходной документации, состав которой определяется целями и типом объекта технической оценки (инвентаризации); выполнения полевых геодезических работ на производственном участке
Знать	нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; – методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; – состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений – консультирования граждан и организаций в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости – нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды;
Уметь	выполнять полевые геодезические работы; – использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; – составлять проект выполнения обмерных работ – объяснять (в том числе по телефонной связи) о правилах и порядке предоставления услуг в сфере кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, предоставления сведений, содержащихся в ЕГРН – оценивать состояние земель

Содержание и структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
Раздел 1. Основы линейной алгебры	16	8	8	-
Раздел 2. Основы аналитической геометрии	16	8	4	-
Раздел 3. Теория комплексных чисел	10	6	4	-
Раздел 4. Основы математического анализа	28	12	16	-
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики	14	6	8	-
Промежуточная аттестация	9			-
Всего по дисциплине	89	40	40	-

Курсовые проекты (работы): не предусмотрены

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Технология проблемного обучения, а также дифференцированного личностно-ориентированного обучения на объяснительно-репродуктивной основе, решение практических задач, разбор решения задач.

Вид аттестации: Экзамен 4 семестр

Основная литература

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456815> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560677>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568915>

Автор: Егозаров Эдуард Сергеевич