

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>116</b>
В том числе:	
Теоретическое обучение	36
Практические занятия	52
Консультации	4
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	12

**Планируемые результаты освоения дисциплины**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ПК 1.1; ПК.1.2.	<p>– 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; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных</p>	<p>– 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; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>– цель, методику, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных</p>

	<p>технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать данные полевых и лабораторных исследований;</li> <li>- определять расчетные гидрологические и метеорологические характеристики; составлять продольные, поперечные профили водотоков</li> <li>- конструировать, составлять схемы несложных инженерных сооружений и выполнять несложные технические расчеты конструкций и элементов;</li> <li>- составлять спецификации, таблицы, ведомости на сооружение, его конструкции и элементы, технологические процессы;</li> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние геологических и гидрогеологических процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений</li> <li>- основные конструкции фундаментов, методы расчета фундаментов и способы их сооружения;</li> <li>- классификацию инженерных сооружений по различным признакам;</li> <li>- значение математики в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления.</li> </ul>
--	---	--

### Краткое содержание дисциплины

Роль математики в современном мире. Матрицы и действия над ними

Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства.

Решение систем линейных уравнений.

Векторы. Прямоугольная и полярная система координат.

Уравнения прямой на плоскости и в пространстве.

Формы комплексного числа. Решение уравнений.

Функция. Предел функции.

Дифференциальное исчисление.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

События, комбинаторика, вероятность.

Основные понятия математической статистики.