Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.19.01 Высшая математика

Объем трудоемкости: 10 зачетных единицы.

1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Высшая математика» являются:

- формирование систематических знаний о методах математики, её месте и роли в системе наук;
- развитие абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной и алгоритмической культур и общей математической культуры.

2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Высшая математика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; ОПК-7; ПК-2; ПК-3

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-7 – Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 – способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса;

ПК-3 – способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности;

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

– стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике методов элементарной математики;

– расширение систематизированных знаний в области математики для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

– обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов элементарной математики в ходе решения практических задач и стимулирование познавательной деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю Б1.О.19.«Основы предметных знаний по профилю «Информатика»» из обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для освоения дисциплины используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения математических дисциплин на предыдущей ступени обучения.

Предшествует изучению дисциплин предметного модуля по профилю "Информатика" и является необходимой основой для их изучения.

4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК, ОПК и ПК).

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа
	умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций
	умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий
	владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ
	умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты
	владеет приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов
ПК-2 Способен применять знания информатики при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся
	умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся
	владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержания предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету
	умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения

ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к информатике в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предмету
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержание познавательного интереса во внеурочной деятельности

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

3 семестр

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Основы линейной и векторной алгебры	56	12	18	-	26	-
2	Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	40	8	12	-	20	-
ИТОГО по разделам дисциплины		96	20	30	-	46	-
Контроль самостоятельной работы		6	-	-	-	-	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю		6	-	-	-	6	-
Подготовка к экзамену		35,7	-	-	-	-	35,7
Общая трудоёмкость по дисциплине		144	20	30	-	52	42

4 семестр

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Комплексные числа	22	8	10	-	4	-
2	Основы математического анализа	40	12	20	-	8	-
ИТОГО по разделам дисциплины		64	20	30	-	14	-
Контроль самостоятельной работы		6	-	-	-	-	6

Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю	2	-	-	-	2	-
Подготовка к экзамену	35,7	-	-	-	-	35,7
Общая трудоемкость по дисциплине	108	20	30	-	16	42

5 семестр

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Основы дифференциального исчисления функции одной переменной	56	12	18	-	26	-
2	Основы интегрального исчисления.	40	8	12	-	20	-
ИТОГО по разделам дисциплины		96	20	30	-	16	-
Контроль самостоятельной работы		6	-	-	-	-	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	-	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю		6	-	-	-	6	-
Подготовка к экзамену		35,7	-	-	-	-	35,7
Общая трудоемкость по дисциплине		144	20	30	-	52	42

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: 3 семестр – экзамен, 4 семестр – экзамен, 5 семестр – экзамен

Автор: к.п.н., доц. Радченко С.А.