

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании систематизированных знаний и умений в области математической статистики и теории вероятностей для ориентирования в современном информационном пространстве, а также формирование навыков решения стохастических задач.
1.2	Задачи освоения дисциплины: формирование у обучающихся понятий, представлений и умений, связанных с решениями стохастических задач; подготовка к изучению ряда смежных дисциплин с теорией вероятностей и математической статистикой; формирование умений пользоваться стохастическим аппаратом, для реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методика обучения математике
2.1.2	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.3	Проективная геометрия
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Дифференциальные уравнения
2.1.6	Системы компьютерной алгебры
2.1.7	Числовые системы
2.1.8	Аналитическая геометрия
2.1.9	Начала алгебры
2.1.10	Основы математического анализа
2.1.11	Теория преобразований плоскости
2.1.12	Теория чисел
2.1.13	Элементарная математика
2.1.14	Методы научного исследования
2.1.15	Вводный курс математики
2.1.16	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.17	Дифференциальная геометрия
2.1.18	Задачи повышенной трудности по физике
2.1.19	Избранные вопросы геометрии
2.1.20	Компьютерное моделирование физических процессов
2.1.21	Методика обучения физике
2.1.22	Олимпиадные задачи по физике
2.1.23	Оптика и строение атома
2.1.24	Базы данных в физике
2.1.25	Теория рядов
2.1.26	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.27	Электродинамика
2.1.28	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.29	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.30	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.31	Статистическая физика
2.1.32	Электричество и магнетизм
2.1.33	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.34	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.35	Конструктивная геометрия
2.1.36	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.37	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)

2.1.38	Естественнонаучная картина мира
2.1.39	Классическая механика
2.1.40	Основы математической обработки информации
2.1.41	Введение в профессиональную деятельность
2.1.42	Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности
2.1.43	Механика
2.1.44	Разработка web-сайтов по математике
2.1.45	Разработка web-сайтов по физике
2.1.46	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.47	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.48	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.49	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Избранные главы методики обучения математике
2.2.2	Избранные главы элементарной математики
2.2.3	История математики
2.2.4	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.5	Теория функций комплексной переменной
2.2.6	Вычислительная математика
2.2.7	Астрономия
2.2.8	Астрофизика
2.2.9	Исторические аспекты физики
2.2.10	Курсовая работа по физике
2.2.11	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.12	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.13	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.14	Производственная педагогическая практика
2.2.15	Специальные методы решения математических задач
2.2.16	Методы математической физики
2.2.17	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.18	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.19	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.20	Производственная преддипломная практика
2.2.21	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.22	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.23	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.24	Тестовые технологии в обучении
2.2.25	Физический практикум
2.2.26	Численные методы
2.2.27	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	
Знать:	
	методы и приемы доказательство математических утверждений, для ориентирования в современном информационном пространстве
	основной аппарат математики
	основные теоретические сведения школьного курса математики
Уметь:	
	применять математические формулы школьного курса математики
	выводить следствия из математических утверждений
	применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Владеть:	
	вычислительной культурой
	грамотной математической речью
	навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	
Знать:	
	основы использования возможностей образовательной среды теории вероятностей для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
	общие закономерности развития теории вероятностей и математической статистики и естественнонаучных дисциплин
	особенности образовательной среды и образовательных программ теории вероятностей и математической статистики
Уметь:	
	осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды по дисциплине (теории вероятностей и математической статистики)
	применять закономерности и принципы развития геометрии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемой дисциплины
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
Владеть:	
	педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (теории вероятностей и математической статистики) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.)
	опытом систематического использования ресурсов образовательной среды (теории вероятностей и математической статистики) в учебной и внеучебной деятельности по предмету; способен оценить свой опыт и достижения
	навыками анализа преимуществ и недостатков конкретной образовательной среды математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения
ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	
Знать:	
	основные этапы решения исследовательских задач в области математики
	назначение и особенности использования основных методик математического исследования
	современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования
Уметь:	
	пользоваться базовыми исследовательскими процедурами математики
	на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу
	применять современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования, выполнять учебно-исследовательские задачи
Владеть:	
	аппаратом ресурсно-информационного сопровождения организации и реализации исследовательского процесса на различных образовательных ступенях в области математического образования
	математическими знаниями для постановки исследовательских задач в области математического образования
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
основной аппарат математики, в том числе элементы комбинаторики и дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, основы использования возможностей образовательной среды геометрии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета, современные методики и технологии организации и реализации исследовательского процесса в области математического образования.	
3.2	Уметь:

применять математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета, на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу.	
3.3	Владеть:
<p>навыками применения математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве, педагогическими действиями, связанными с использованием ресурсов дисциплины (теории вероятностей и математической статистики) и образовательной среды (работа с учебником, занятия предметного кружка, использование ресурсов ЭОР, и т. д.),</p> <p>навыками постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.</p>	