



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной математики и компьютерных наук

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП


(подпись)

П.Г. Кононенко

« 19 » июня 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины
Организация научной работы

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	01.03.01 Математика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Математика



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

1. Цели освоения дисциплины

подготовить бакалавров для научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы современных языков программирования, основные понятия, утверждения и методы алгебры и геометрии, математического анализа.

Уметь: решать различные задачи, используя современные языки программирования, решать типовые задачи алгебры и геометрии, математического анализа.

Иметь: практический опыт/Иметь навыки: практический опыт и навыки программирования, практический опыт и навыки применения методов алгебры и геометрии, математического анализа.

Практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: производственная практика, научно-исследовательская работа, производственная практика, преддипломная.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

б) профессиональные (ПК):

ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

базовые понятия, утверждения и методы научных исследований в области математики, методы организации научной работы (ОПК-1.1);

цели и задачи проводимых в области математики исследований и разработок (ПК-2.1).

Уметь:

использовать базовые понятия, утверждения и методы математических наук, методы организации научной работы в области математики (ОПК-1.2);

применять нормативную документацию в области математики, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области математики (ПК-2.2).

Иметь практический опыт/Иметь навыки:

навыки выбора методов решения научных задач в области математики на основе теоретических знаний (ОПК-1.3);

навыки сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта, результатов экспериментов и исследований в области математики (ПК-2.3).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционно-го типа	Занятия семинарского типа	
1.	Основы организации научной работы.	4	4	4 лабор. занятие	Выступления на занятиях семинарского типа.
2.	Профессиональные базы данных.	4	4	4 лабор. занятие	Выступления на занятиях семинарского типа.
3.	Применение <i>Tex</i> при оформлении научных результатов.	4	8	8 лабор. занятие	Выступления на занятиях семинарского типа.
Итого за семестр:			16	16	Зачет
Итого по дисциплине:			16	16	

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

1. Основы организации научной работы.
2. Профессиональные базы данных.
3. Применение *Tex* при оформлении научных результатов.
 - 3.1. Правила набора формул в *Tex*.
 - 3.1.1. Таблицы спецзнаков с комментариями.
 - 3.1.2. Набор матриц.
 - 3.1.3. Отбивки вокруг выключных формул.
 - 3.2. Правила набора текста в *Tex*.
 - 3.2.1. Специальные типографские знаки.
 - 3.2.2. Подчеркивания, рамки.
 - 3.2.3. Смена шрифтов в тексте
 - 3.2.4. Абзацы. Специальные абзацы. Сноски.
 - 3.3. Создание новых команд.
 - 3.3.1. Макроопределения.
 - 3.3.2. Команда `\newcommand` со звездочкой.
 - 3.3.3. Создание новых окружений.

5. Образовательные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения, технология проблемного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Специфика компетентностно-ориентированного подхода, лежащего в основе действующих образовательных стандартов, обуславливает необходимость правильной и эффективной организации самостоятельной работы студентов. Для успешного изучения курса студентам следует не только посещать все лекционные занятия и занятия семинарского типа, но и как можно больше работать самостоятельно с учебниками, учебными и учебно-методическими пособиями, монографиями, научными журналами, сборниками статей, материалами конференций, в научных, в



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

том числе электронных, библиотеках. В связи с этим студентам рекомендуется обратить особое внимание на список литературы по дисциплине. В нем указана учебная и научная литература, ресурсы Интернета, которые могут быть использованы как для подготовки к занятиям, так и при подготовке к итоговой отчетности по дисциплине.

Для эффективного формирования знаний, умений и навыков, предусмотренных программой курса, студентам важно правильно организовать подготовку к аудиторным занятиям.

Лекции – форма учебного занятия, цель которого состоит в рассмотрении теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Весьма полезной для овладения материалом является «система опережающего чтения», когда студент предварительно прочитывает по темам лекций материал, содержащийся в учебниках, учебных и учебно-методических пособиях, что позволяет более глубоко воспринимать лекции преподавателя. Поможет получить новые знания и систематизировать их составление студентами конспектов прочитанных работ в соответствии с содержанием программы и примерным перечнем контрольных вопросов. Это также существенно облегчит подготовку к аттестации по дисциплине.

Занятия семинарского типа – групповая форма занятий, проходящих при активном участии студентов. Они способствуют углублённому изучению наиболее сложных вопросов дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. На этих занятиях студенты учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, вести полемику, убеждать, доказывать, опровергать, отстаивать свои убеждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Умение выступать перед аудиторией и грамотно обосновывать свою позицию – необходимые навыки. Занятия семинарского типа призваны не только углубить и закрепить теоретические знания студентов, но и научить пользоваться этими знаниями на практике. На занятия семинарского типа выносятся наиболее важные и сложные для изучения темы курса. Качество самостоятельной работы студентов проверяется преподавателем во время занятий семинарского типа путем проведения устного опроса.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению учебного материала практикуется выдача студентам учебной литературы (см. список литературы) и методических указаний (см. приложение 1 к данной РП) в текстовой или электронной форме. Для самоконтроля и подготовки студентов к итоговой отчетности по дисциплине выдается список вопросов.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Форма отчетности по данной дисциплине – зачет. Зачет проводится в устной форме на последнем занятии семинарского типа. К нему допускаются все студенты. На подготовку ответа студенту дается 2 часа, при этом запрещается пользоваться какими-либо вспомогательными материалами. Все студенты отвечают на теоретические вопросы из билета. Ответ на каждый из вопросов оценивается максимально до 5 баллов. Итоговый результат за ответ определяется как среднее арифметическое между полученными им баллами за ответы на теоретические вопросы (при необходимости используется округление до ближайшего целого числа). Оценка «зачтено» выставляется студенту, если среднее арифметическое (или его округление до целого) между полученными студентом баллами за ответы на теоретические вопросы не менее 4. В противном случае студенту выставляется оценка «не зачтено». Итоговой оценкой по дисциплине служит оценка за зачет.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

1. Исакова, А.И. Научная работа: учебное пособие / А.И. Исакова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 109 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480807>
2. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX / С.М. Львовский. – М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2007. – 465 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150>

Дополнительная литература:

1. Беляков, Н.С. TEX для всех. Оформление учебных и научных работ в системе LATEX / Н.С. Беляков, В.Е. Палош, П.А. Садовский. – М.: Либроком, 2009. – 208 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447830>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser, кроссплатформенная среда разработки Code::Blocks, набор компиляторов для различных языков программирования GNU Compiler Collection, Adobe Acrobat.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации.



Основная профессиональная образовательная программа
01.03.01 Математика
(Математика)

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: доцент кафедры прикладной математики и компьютерных наук, канд. физ.-мат. наук, доцент Туманова Е. А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладной математики и компьютерных наук

« 13 » июня 2019 г., протокол № 11

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ П.Г. Кононенко
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____
(подпись)