

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-15.05.01.03_2020_107854
Актуализировано: 04.07.2020

Рабочая программа дисциплины
Математика

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	15.05.01 шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов наименование
Направленность (профиль)	3-15.03.01.03 шифр
	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии машиностроения (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Чупраков Дмитрий Вячеславович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование у будущих инженеров знаний математических понятий и методов, умений и навыков применения математического аппарата при моделировании, анализе, и управлении современными техническими системами
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1) Усвоение студентами теоретических основ математики и способов их применения 2) Формирование опыта употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов 3) Усвоение студентами основных понятий, фактов и методов линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа. 4) Формирование у студентов умений решать ключевые математические задачи. 5) Формирование опыта построения и анализа математические модели простейших систем процессов в естествознании и технике 6) Развитие у студентов математического мышления и умения ставить, исследовать и решать сложные технические задачи, возникающие в профессиональной практике. 7) Формирование опыта аналитического решения алгебраических и дифференциальных уравнений.

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

Компетенция ОПК-1

умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Владеет
основы линейной алгебры и аналитической геометрии; основы интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; теории обыкновенных дифференциальных уравнений;	использовать математический аппарат при изучении естественнонаучных дисциплин;	методами дифференцирования и интегрирования функций; основными аналитическими методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	2.389	ОПК-1
2	Математический анализ	3.194	ОПК-1
3	Дифференциальные уравнения	1.556	ОПК-1
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	0.861	ОПК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	1 семестр (Очная форма обучения) 1 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения) 2 семестр (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1, 2	288	8	126	54	72	0	162		1	2
Заочная форма обучения	1	1, 2	288	8	36	12	24	0	252		1	2

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость	
		ЗЕТ	Академических часов
Раздел 1 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»		2.389	86.00
	Лекции		
Л1.1	Комплексные числа		2.00
Л1.2	Системы линейных уравнений. Матрицы		2.00
Л1.3	Определители. Метод Крамера решения СЛУ. Обратная матрица		2.00
Л1.4	Методы решения систем линейных уравнений		2.00
Л1.5	Векторы и векторные пространства. Произведения векторов в пространстве и их приложения		2.00
Л1.6	Прямая на плоскости		2.00
Л1.7	Прямая и плоскость в пространстве		2.00
Л1.8	Кривые второго порядка		2.00
Л1.9	Поверхности второго порядка		2.00
	Семинары, практические занятия		
П1.1	Комплексные числа		2.00
П1.2	Матрицы		2.00
П1.3	Определители		2.00
П1.4	Обратная матрица		2.00
П1.5	Метод Гаусса		2.00
П1.6	Исследование СЛУ		4.00
П1.7	Приложения линейной алгебры		2.00
П1.8	Векторы. Базис векторного пространства		2.00
П1.9	Собственные числа и векторы		2.00
П1.10	Прямая на плоскости		4.00
П1.11	Прямая и плоскость в пространстве		4.00
П1.12	Метрические задачи в пространстве		2.00
П1.13	Кривые второго порядка		2.00
П1.14	Поверхности второго порядка		2.00
	Самостоятельная работа		
С1.1	Матрицы и определители (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		6.00
С1.2	Решение СЛУ (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		12.00
С1.3	Аналитическая геометрия (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		16.00

Раздел 2 «Математический анализ»		3.194	115.00
	Лекции		
Л2.1	Функция и ее свойства		2.00
Л2.2	Предел. Методы вычисления пределов		2.00
Л2.3	Замечательные пределы и эквивалентные бесконечно малые.		2.00
Л2.4	Производная. Методы дифференцирования		2.00
Л2.5	Свойства дифференцируемых функций. Правило Лопиталья-Бернулли		2.00
Л2.6	Дифференциал. Ряд Тейлора. Приближенные вычисления		2.00
Л2.7	Исследование функции. Асимптоты		2.00
Л2.8	Функции двух переменных. Частные производные		2.00
Л2.9	Определенный и неопределенный интеграл. Свойства интегралов		2.00
Л2.10	Методы интегрирования. Несобственный интеграл		2.00
Л2.11	Интегрирование иррациональных и тригонометрических функций		2.00
Л2.12	Приложения определенного интеграла в геометрии и физике		2.00
	Семинары, практические занятия		
П2.1	Вычисление пределов		4.00
П2.2	Вычисление производных		2.00
П2.3	Приложение производных. Правило Лопиталья-Бернулли		2.00
П2.4	Исследование функций		2.00
П2.5	Производная в задачах оптимизации		2.00
П2.6	Исследование функций двух переменных		2.00
П2.7	Вычисление интегралов		8.00
П2.8	Приложения определенного интеграла		4.00
	Самостоятельная работа		
С2.1	Пределы (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		10.00
С2.2	Производные и их приложения (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		10.00
С2.3	Исследование функций (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		10.00
С2.4	Функции многих переменных (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		18.00

C2.5	Интегралы и их приложения (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		17.00
Раздел 3 «Дифференциальные уравнения»		1.556	56.00
	Лекции		
Л3.1	Дифференциальные уравнения. Задача Коши		2.00
Л3.2	Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка		2.00
Л3.3	Уравнения в полных дифференциалах		2.00
Л3.4	Дифференциальные уравнения высших порядков		2.00
Л3.5	Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков		2.00
Л3.6	Приложения дифференциальных уравнений		2.00
	Семинары, практические занятия		
П3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка		6.00
П3.2	Модели на основе дифференциальных уравнений первого порядка		2.00
П3.3	Дифференциальные уравнения высших порядков		4.00
	Самостоятельная работа		
С3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка		10.00
С3.2	Дифференциальные уравнения высших порядков		8.00
С3.3	Построение моделей с помощью дифференциальных уравнений		14.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		0.861	31.00
	Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к экзамену		
	Экзамены		
Э4.1	Подготовка к экзамену		27.00
	Зачеты		
З4.1	Подготовка к зачету		4.00
ИТОГО		8	288.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость	
		ЗЕТ	Академических часов
Раздел 1 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»		2.389	86.00
	Лекции		

Л1.1	Комплексные числа		0.50
Л1.2	Системы линейных уравнений. Матрицы		1.00
Л1.3	Определители. Метод Крамера решения СЛУ. Обратная матрица		1.00
Л1.4	Методы решения систем линейных уравнений		0.50
Л1.5	Векторы и векторные пространства. Произведения векторов в пространстве и их приложения		0.50
Л1.6	Прямая на плоскости		1.00
Л1.7	Прямая и плоскость в пространстве		1.00
Л1.8	Кривые второго порядка		0.50
Л1.9	Поверхности второго порядка		
	Семинары, практические занятия		
П1.1	Комплексные числа		
П1.2	Матрицы		1.00
П1.3	Определители		1.00
П1.4	Обратная матрица		1.00
П1.5	Метод Гаусса		1.00
П1.6	Исследование СЛУ		1.00
П1.7	Приложения линейной алгебры		
П1.8	Векторы. Базис векторного пространства		1.00
П1.9	Собственные числа и векторы		
П1.10	Прямая на плоскости		2.00
П1.11	Прямая и плоскость в пространстве		1.00
П1.12	Метрические задачи в пространстве		
П1.13	Кривые второго порядка		1.00
П1.14	Поверхности второго порядка		
	Самостоятельная работа		
С1.1	Матрицы и определители (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		16.00
С1.2	Решение СЛУ (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		24.00
С1.3	Аналитическая геометрия (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		30.00
Раздел 2 «Математический анализ»		3.194	115.00
	Лекции		
Л2.1	Функция и ее свойства		
Л2.2	Предел. Методы вычисления пределов		0.50
Л2.3	Замечательные пределы и эквивалентные бесконечно малые.		0.50
Л2.4	Производная. Методы дифференцирования		0.50
Л2.5	Свойства дифференцируемых функций. Правило Лопиталья-Бернулли		

Л2.6	Дифференциал. Ряд Тейлора. Приближенные вычисления		
Л2.7	Исследование функции. Асимптоты		1.00
Л2.8	Функции двух переменных. Частные производные		0.50
Л2.9	Определенный и неопределенный интеграл. Свойства интегралов		0.50
Л2.10	Методы интегрирования. Несобственный интеграл		1.00
Л2.11	Интегрирование иррациональных и тригонометрических функций		
Л2.12	Приложения определенного интеграла в геометрии и физике		0.50
	Семинары, практические занятия		
П2.1	Вычисление пределов		2.00
П2.2	Вычисление производных		1.00
П2.3	Приложение производных. Правило Лопиталья-Бернулли		1.00
П2.4	Исследование функций		2.00
П2.5	Производная в задачах оптимизации		
П2.6	Исследование функций двух переменных		
П2.7	Вычисление интегралов		2.00
П2.8	Приложения определенного интеграла		2.00
	Самостоятельная работа		
С2.1	Пределы (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		20.00
С2.2	Производные и их приложения (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		26.00
С2.3	Исследование функций (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		10.00
С2.4	Функции многих переменных (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		5.00
С2.5	Интегралы и их приложения (в соответствии с программой онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках))		39.00
Раздел 3 «Дифференциальные уравнения»		1.556	56.00
	Лекции		
Л3.1	Дифференциальные уравнения. Задача Коши		0.25
Л3.2	Методы решения дифференциальных уравнений первого порядка		0.50
Л3.3	Уравнения в полных дифференциалах		

Л3.4	Дифференциальные уравнения высших порядков		0.25
Л3.5	Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков		
Л3.6	Приложения дифференциальных уравнений		
	Семинары, практические занятия		
П3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка		2.00
П3.2	Модели на основе дифференциальных уравнений первого порядка		
П3.3	Дифференциальные уравнения высших порядков		2.00
	Самостоятельная работа		
С3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка		18.00
С3.2	Дифференциальные уравнения высших порядков		15.00
С3.3	Построение моделей с помощью дифференциальных уравнений		18.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		0.861	31.00
	Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к экзамену		18.00
	Экзамены		
Э4.1	Подготовка к экзамену		9.00
	Зачеты		
З4.1	Подготовка к зачету		4.00
ИТОГО		8	288.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п., в том числе путем освоения онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках), размещенного в системе дистанционного обучения Вятского государственного университета (<https://e.vyatsu.ru/course/view.php?id=6869>). Обучающиеся в рамках выполнения самостоятельной работы пройти соответствующие разделам учебной дисциплины модули курса – изучить теоретический материал, выполнить практические и тестовые задания.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, просмотр видео материалов, представленных в системе дистанционного обучения Вятского государственного

университета (<https://e.vyatsu.ru/course/view.php?id=6869>), материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, выполнение практических заданий и решение задач, электронное тестирование по различным темам курса, итоговое тестирование по дисциплине, выполнение контрольных работ, подготовка докладов и информационных сообщений, публикация тезисов, научных статей и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины, а также прогресс в освоении онлайн-курса Математика (на русском и на английском языках), размещенного в системе дистанционного обучения Вятского государственного университета (<https://e.vyatsu.ru/course/view.php?id=6869>).

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Богомолов, Николай Васильевич. Математика. Задачи с решениями [Электронный ресурс] : в 2 ч. : учеб. пособие для приклад. бакалавриата / Н. В. Богомолов. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Прикладной курс). Ч. 1. - 2-е изд., испр. и доп.. - 2019. - 439 с.
- 2) Сборник задач и упражнений по математическому анализу [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. П. Демидович. - 20-е изд., стер.. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 624 с.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Сборник задач по математике для втузов [Текст] : в 4 ч. / под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М. : Изд-во Физико-математ. лит.. Ч. 2. - 2004. - 432 с.
- 2) Сборник задач по математике для втузов [Текст] : в 4 ч. / под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - М. : Изд-во Физико-математ. лит., 2008 - . Ч. 1. - 5-е изд., испр.. - 2008. - 288 с.
- 3) Математика. Курс лекций для технич. вузов [Текст] : учеб. пособие: в 2 кн. / А. Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко, А. Н. Вараксин. - М. : Академия, 2010 - . Кн. 2. - 2010. - 445, [1] с.. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 445-446

Учебно-методические издания

- 1) Комплексные числа. Многочлены [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для подготовки к зачетам и экзаменам по дисц. "Математика": для студентов инженерно-технич. специальностей / Е. В. Гукасова ; ВятГУ, ФПМТ, каф. ВМ. - Киров : [б. и.], 2010
- 2) Векторная алгебра [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие по дисциплине "Математика": для студентов инженерно-технических специальностей / ВятГУ, ФПМТ, каф. ВМ ; сост. Д. А. Даровских. - Киров : [б. и.], 2010

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.03.01.03

- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://student.vyatsu.ru>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- 5) Онлайн-курс «Математика» (на русском и на английском языках) <https://e.vyatsu.ru/course/view.php?id=6869>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень специализированного оборудования и технических средств обучения

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJECTA ПРОФИ 180*180СМ И ШТАТИВОМ 63-100 И КАБЕЛЕМ VGA 15М
НОУТБУК HP Probook 450 Core i3

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Информационная система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/programms/list_it.php?op_id=106244

Описание процедур и материалы входного и текущего контроля, промежуточной аттестации представлены в Фондах оценочных средств по данной дисциплине.