Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50310dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

Утверждаю
Декан ФИМЭ
Фомина А.В.
23 июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.17.02 Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Технология и Информатика

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2017

Новокузнецк 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (профили Технология и Дополнительное образование).....3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) 6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) 7
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) 8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 10
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы 10
6.1.1. Зачет 10
6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (профили Технология и Дополнительное образование)

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенций***	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов начального / основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; рабочую программу и методику обучения по предмету; способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. Уметь: использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. Владеть: формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.
СПК-2	Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по технологии с использованием технических и технологических дисциплин	Знать: содержание технических и технологических дисциплин, связанных с образовательной областью «Технология». Уметь: формировать содержание обучения по технологии на основе изученных технических и технологических дисциплин; ориентироваться в современных концепциях и

		последних достижениях технических и технологических дисциплин, формирующих содержание обучения по технологии; использовать достижения науки для обоснования применяемых методов обучения технологии; Владеть: основными приемами работы с профессиональными базами данных и другими информационными источниками по техническим и технологическим дисциплинам для разработки и реализации образовательных программ по технологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к числу дисциплин по выбору базовой части основной образовательной программы по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (профиль Технология и Информатика). Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Во многом ее изучение основано на знаниях, умениях и готовности студентов, сформированных при изучении психолого-педагогических дисциплин на 1 и 2 курсах.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
СПК-2 Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по технологии с использованием технических и технологических дисциплин	Б1.В.02 Предметное обучение: информатика Б1.В.02.11 Веб-дизайн Б1.В.02.12 Микро и макроэкономика Б1.В.03 Предметное обучение: технология Б1.В.03.01 Сопротивление материалов Б1.В.03.02 Детали машин Б1.В.03.03 Робототехника Б1.В.03.04 Введение в теорию решения изобретательских задач Б1.В.03.05 Материаловедение и технологии конструкционных материалов Б1.В.03.06 Начертательная геометрия и черчение Б1.В.03.07 Электротехника Б1.В.03.08 Электроника и автоматика Б1.В.03.09 Прикладные программы в предметной области Технология Б1.В.03.10 Технологии малого бизнеса Б1.В.ДВ.10.01 Основы кулинарии Б1.В.ДВ.10.02 Деревообработка Б1.В.ДВ.11.01 Компьютерный дизайн Б1.В.ДВ.11.02 Виртуальные среды и модели Б1.В.ДВ.12.01 Практический курс - интернет вещей Б1.В.ДВ.12.02 Технологии умного дома Б1.В.ДВ.14.01 Программирование интеллектуальных систем Б1.В.ДВ.14.02 Программирование микроконтроллерной техники Б1.В.ДВ.15.01 Аддитивные технологии в техническом творчестве Б1.В.ДВ.15.02 Автоматизированное управление в техническом творчестве Б1.В.ДВ.17.01 Информационно-коммуникационные технологии в технологическом образовании Б1.В.ДВ.17.02 Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология Б1.В.ДВ.18.01 Автоматика Б1.В.ДВ.18.02 Мехатроника Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности Б1.Б.02.03 Основы специальной педагогики и психологии Б1.Б.02.05 Информационно-коммуникационные технологии в образовании Б1.Б.02.06 Технологии психолого-педагогической диагностики и

	педагогических измерений Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования Б1.В.01.01 Методика обучения технологии Б1.В.01.02 Методика обучения информатике Б1.В.01.07 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося (Технология) Б1.В.01.08 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по информатике Б1.В.02 Предметное обучение: информатика Б1.В.02.01 Компьютерное моделирование Б1.В.02.06 Компьютерные сети и интернет-технологии Б1.В.02.07 Математико-статистические методы обработки результатов исследований Б1.В.02.10 Информационные технологии в педагогическом тестировании Б1.В.03 Предметное обучение: технология Б1.В.03.01 Сопротивление материалов Б1.В.03.02 Детали машин Б1.В.03.09 Прикладные программы в предметной области Технология Б1.В.03.10 Технологии малого бизнеса Б1.В.ДВ.07.01 Информационные системы Б1.В.ДВ.07.02 Системы управления базами данных Б1.В.ДВ.17.01 Информационно-коммуникационные технологии в технологическом образовании Б1.В.ДВ.17.02 Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология Б1.В.ДВ.19.01 Проектирование информационных систем Б1.В.ДВ.19.02 Проектирование цифровых образовательных ресурсов Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ФТД.01 Организация дистанционного образования

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов.

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	30	
Аудиторная работа (всего):	30	
в т. числе:		
Лекции	10	
Семинары, практические занятия		
Практикумы		
Лабораторные работы	20	
в т.ч. в интерактивной форме	8	
Внеаудиторная работа (всего):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	42	
Вид промежуточной аттестации обучающегося зачет		

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа	

		всего	лекции	Лабораторные работы	обучающихся	
1.	История возникновения активных и интерактивных методов обучения. Использование достижений науки для обоснования применяемых методов обучения	**12**	**2**	**2**	**8**	Устный опрос, беседы
2.	Активные и интерактивные методы в процессе обучения	**30**	**4**	**10**	**16**	Устный опрос, практические задания
3.	Программно-аппаратные средства интерактивных технологий	**16**	**2**	**4**	**10**	Устный опрос, практические задания
4.	Активные и интерактивные методы в дистанционном обучении	**14**	**2**	**4**	**8**	Устный опрос, беседы

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела	Лекции	Лабораторные занятия
1	История возникновения активных и интерактивных методов обучения	История развития методов обучения. Сравнительная характеристика методов обучения. Использование достижений науки для обоснования применяемых методов обучения	1. История возникновения активных методов обучения 2. История возникновения интерактивных методов обучения
2	Активные и интерактивные методы в процессе обучения	1. Характеристика активных и интерактивных методов обучения. 2. Классификация активных методов обучения, их характеристика. 3. Применение активных методов обучения на различных ступенях образования. 4. Классификация интерактивных методов	1. Активные нетрадиционные лекции на уроках технологии 2. Интерактивные лекции на уроках технологии 3. Особенности использования дискуссии на уроках технологии в школе 4. Метод «мозговой штурм» на уроках технологии 5. Метод проектов на уроках технологии в школе 6. Особенности использования кейс-метода на уроках технологии в

		обучения, их характеристика. 5. Применение интерактивных методов обучения на различных ступенях образования.	школе 7. Обучение в сотрудничестве на уроках технологии 8. Круглый стол на уроках технологии 9. Деловые игры на уроках технологии 10. Ролевые игры на уроках технологии
3	Программно-аппаратные средства интерактивных технологий	1. Связь и зависимость активных и интерактивных методов обучения с новыми техническими средствами и информационными технологиями. **2.** Состав современного арсенала интерактивных технических средств, краткая характеристика, критерии выбора технических средств применительно к активным и интерактивным методам обучения.	1. Использование интерактивных и информационных технологий на уроках технологии при изучении нового материала 2. Использование интерактивных и информационных технологий на уроках технологии при закреплении материала 3. Использование интерактивных и информационных технологий на уроках технологии при организации проектной деятельности 4. Интерактивные и ИТ в деятельности школьных компаний
4	Активные и интерактивные методы в дистанционном обучении	Возможности активных и интерактивных методов обучения в дистанционном обучении и самостоятельной работе обучающихся	1. Активные и интерактивные методы обучения технологии в дистанционной форме 2. Активные и интерактивные методы в организации самостоятельной работы школьников

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

Для организации самостоятельной работы обучающимся рекомендуется пользоваться конспектами, а также перечнем основной и дополнительной учебной литературы, приведенном в п.7 данной рабочей программы и Интернет-ресурсами п.8.

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов		
		Количество часов	Задания, выносимые на самостоятельную работу	Формы контроля

1	История возникновения активных и интерактивных методов обучения	8	1. Изучение учебного материала. 2. Чтение основной и дополнительной литературы. 3. Подготовка к занятиям	Опрос, выступление на семинарах
2	Активные и интерактивные методы в процессе обучения	18	1. Изучение учебного материала. 2. Чтение основной и дополнительной литературы. 3. Подготовка к занятиям.	опрос, выступление на семинарах, практические задания
3	Программно-аппаратные средства интерактивных технологий	10	1. Изучение учебного материала. 2. Чтение основной и дополнительной литературы. 3. Создание электронной разработки урока по технологии	опрос, выступление на семинарах, практические задания
4	Активные и интерактивные методы в дистанционном обучении	8	1. Изучение учебного материала. 2. Чтение основной и дополнительной литературы. 3. Подготовка к занятиям	опрос, выступление на семинарах

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.1.1. Зачет

а) типовые контрольные вопросы:

1. История возникновения активных и интерактивных методов обучения
2. Активные методы в процессе обучения. Классификация и характеристика
3. Применение активных методов обучения на различных типах уроков по технологии
4. Интерактивные методы в процессе обучения. Классификация и характеристика
5. Применение интерактивных методов обучения на различных типах уроков по технологии
6. Метод проектов: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
7. Мозговой штурм: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
8. Кейс-метод: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
9. Тренинг: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии

10. Методы обучения в сотрудничестве: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
11. Дискуссия: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
12. Ролевые игры: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
13. Деловые игры: история, характеристика, особенности использования на уроках технологии
14. Активные методы обучения в организации самостоятельной работы школьников
15. Интерактивные методы обучения в организации самостоятельной работы школьников
16. Связь и зависимость активных и интерактивных методов обучения с новыми техническими средствами и информационными технологиями
17. Активные методы обучения в дистанционном обучении
18. Интерактивные методы обучения в дистанционном обучении

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Компетенции оцениваются по полноте, широте и глубине соответствующих знаний, по умению применять данные знания в процессе выполнения соответствующих заданий и по степени овладения соответствующими навыками. Поэтому при оценивании сформированности компетенций на зачете, помимо качества усвоения теоретического (лекционного) курса дисциплины, учитывается своевременность, качество и творческий подход к выполнению обязательных и дополнительных практических заданий и результаты контрольных работ.

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Активные и интерактивные методы обучения в образовательной области технология» предусмотрен зачет. Текущий контроль осуществляется также посредством представления и защиты, выполненных студентами обязательных и дополнительных практических заданий.

Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Составляющие учебной работы	Сумма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	**80**	Посещение занятий по расписанию.	**1-2 балл** посещение 1 занятия	9 - 18
		Лабораторные работы	**2 балла** - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%	18 - 36

			3 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% **4 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	
		Контрольная работа	**24 балла** (пороговое значение) **46 баллов** (максимальное значение)	24-46
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	**20** (100 баллов приведенной шкалы)	Теоретическая часть	**3 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	3 - 10
		Практическая часть	**7 баллов** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	7 - 10
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1.Чекулаенко, В. Л. Общая социальная педагогика. Основы теории : учебное пособие. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 176 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012665-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/933960

2. Попов, Е. Б. Основы педагогики: Учебное пособие / Попов Е.Б., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 132 с. (Высшее образование: Магистратура)ISBN 978-5-16-103328-9 (online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/851790

б) дополнительная учебная литература:

1. Азбукина, Е. Ю. Основы специальной педагогики и психологии : учебник / Е. Ю. Азбукина, Е. Н. Михайлова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015062-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1151533

2.Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе : материалы Международной научнопрактической интернет-конференции, г. Москва, 24-26 апреля 2018 г. / под ред. Л. Л. Босовой, Н. К. Нателаури ; Московский педагогический государственный университет. Кафедра теории и методики обучения информатике. - Москва : МПГУ, 2018. - 222 с. - ISBN 978-5-4263-0654-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020611

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Сайт Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://festival.1september.ru/

Сайт Образовательный портал «Мой университет» http://moi-universitet.ru/

Сайт Образовательный портал Стадигид.ру http://www.studyguide.ru/

IT: Персональный сайт Бушуевой Екатерины http://katerina-bushueva.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс «Активные и интерактивные методы обучения в образовательной области технология» усиливает методическую подготовку будущих бакалавров педагогического образования, обучающихся по профилю «Технология». Он входит в цикл профессиональных дисциплин и направлен на формирование знаний необходимых будущему педагогу для осуществления образовательной деятельности.

Материал, излагаемый в данном курсе, имеет тесную связь с такими модулями дисциплин как Психология, Педагогика, с дисциплинами «Методика обучения технологии», «Метод проектов в образовательной области Технология», «Инновации в образовательной области Технология» и др.

Узнавая сначала об истории возникновения, сущности и особенностях активных и интерактивных методов обучения студенты постепенно переходят к вопросам их применения на уроках технологии. На практических семинарских занятиях студенты выполняют задания по применению тех или иных методов для рассмотрения конкретных тем и разделов на уроках технологии. Задания могут выполняться как индивидуально, так и в микрогруппах (чаще по 3-4 человека), что позволяет студентам распределить полномочия и функции, моделируя реальный образовательный процесс. Выполненные задания обсуждаются и оцениваются как преподавателем, так и студентами. Это позволяет обобщить результаты, выявить пробелы и скорректировать представление студентов по конкретным вопросам.

Все это позволяет преподавателю иметь представление об уровне подготовки каждого из студентов по разным темам дисциплины и учитывать во время проведения итоговой формы контроля - зачета.

Требования к экзамену определены в соответствии с положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Методические указания размещены по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология	303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор. Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), OpenProject (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Eclipse(свободно распространяемое ПО), FreePascal(свободно распространяемое ПО), Geany(свободно распространяемое ПО), Kompozer(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО), Blender(свободно распространяемое ПО), Qucs(свободно распространяемое ПО), Gimp 2(свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО), Qcad(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), WxMaxima(свободно распространяемое ПО), kturtle(свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2

Составитель: Савченко А.И., доцент

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10.