ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра теоретической прикладной механики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.
(ФИО)
(подпись)

Рег. № ИИ-ПО.03-31
«30» мая 2017 г.

ФГОС 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.11 Технические системы и средства обучения

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль: *Сельское хозяйство*
Основной вид деятельности: *Организационно-технологический*
Дополнительный вид деятельности: –

Курс: *3* Семестр: *6*

Факультет: *Инженерный институт* *Очная*

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]	Семестр
	очная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108	
В том числе, по семестрам	3 / 108	6
Контактная работа, всего	**50**	
Лекции	18	
Лабораторно-практические занятия	32	
в т.ч. лабораторные	32	
Самостоятельная работа, всего	**58**	
В том числе, по семестрам		6
Подготовка к зачету	9	
Контрольная работа	12	
Форма контроля		
Зачет	Зач	6
Контрольная работа	Кр	6

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям),** профиль **Сельское хозяйство**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.10.2015 №1085.

Программу разработал:

Заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики, к.т.н., доцент		*И.В. Тихонкин*
(должность, ученая степень, ученое звание)	подпись	ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент ***должен***:

Знать:

- основные принципы организации и технические средства компьютерных систем, назначение и функциональные возможности информационных и телекоммуникационных сетей;
- основные информационные технологии, применяемые в научных исследованиях и практической инженерной деятельности, способы и форматы представления в электронном виде текстовой, графической и мультимедийной информации.

Уметь:

- самостоятельно оформить результаты научных и практических задач в виде электронных публикации, отчёта, презентации проектно-технической документации;
- выполнять разработку презентаций с использованием современных компьютерных средств, возможностями Интернет - технологий.

Владеть:

- методами организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- методиками работы с прикладными программными продуктами, основами работы с компьютерным и демонстрационным оборудованием.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина ***Технические системы и средства обучения*** в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью самостоятельно работать на компьютере (ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью к организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-27).

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1.	**Знать:**	
1.1.	основные принципы организации и технические средства компьютерных систем, назначение и функциональные возможности информационных и телекоммуникационных сетей.	ОПК-5, ПК-27
1.2.	основные информационные технологии, применяемые в научных исследованиях и практической инженерной деятельности, способы и форматы представления в электронном виде текстовой, графической и мультимедийной информации	ОПК-5, ПК-27
2.	**Уметь:**	
2.1.	самостоятельно оформить результаты научных исследований в виде электронных публикации, отчёта, презентации проектно-технической документации	ОПК-5, ПК-27
2.2.	выполнять разработку презентаций с использованием современных компьютерных средств, возможностями Интернет-технологий;	ОПК-5, ПК-27
3.	**Владеть:**	
3.1.	методами организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена	ОПК-5, ПК-27
3.2.	методиками работы с прикладными программными продуктами, основами работы с компьютерным и демонстрационным оборудованием	ОПК-5, ПК-27

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина ***Б1.В.ОД.11 Технические системы и средства обучения*** относится к вариативной части обязательных дисциплин.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *информационные технологии в образовании, основы компьютерной графики* и является основой для последующего изучения дисциплин *методика профессионального обучения, педагогические технологии.*

3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 для очной формы обучения.

Таблица 2 – Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов				Формируем. компетенции (ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего	
	Семестр 6					
	Тема 1. Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах.					ОПК-5, ПК-27
1.1	Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах.	1	1	1	3	
1.2	Гигиенические нормы и требования безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях.	1	1	1	3	
	Тема 2. Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика.					ОПК-5, ПК-27
2.1	Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика.	2	2	4	8	
	Тема 3. Компьютерное оборудование в образовательном процессе.					ОПК-5, ПК-27
3.1	Компьютерное оборудование в образовательном процессе.	2	2	8	12	
	Тема 4. Компьютерные телекоммуникации в науке и образовании.					ОПК-5, ПК-27
4.1	Компьютерные телекоммуникации в науке и образовании. Дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций.	2	2	4	8	
	Тема 5. Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК).					ОПК-5, ПК-27
5.1	Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК).	2	6	8	16	
	Тема 6. Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний.					ОПК-5, ПК-27
6.1	Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний.	2	8	8	18	
	Тема 7. Видеосистемы в образовательном процессе.					ОПК-5, ПК-27
7.1	Видеосистемы в образовательном процессе.	2	6	8	16	
	Тема 8. Техническое и программное обеспечение образовательного процесса.					ОПК-5, ПК-27
8.1	Техническое и программное обеспечение образовательного процесса.	2	4	12	18	
	Тема 9. Мультимедийные технологии					ОПК-5, ПК-27
9.1	Современные технологии представления информации в науке и образовании.	1		2	3	
	Тема 10. Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания.					ОПК-5, ПК-27
10.1	Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания.	1		2	3	
	Итого:	**18**	**32**	**58**	**108**	
	В т.ч. подготовка и выполнение контрольной работы			*12*	*12*	
	подготовка к зачету			*9*	*9*	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, выполнения контрольной работы, подготовке к сдаче зачета.

3.1 Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах.

Тема 1.1. Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах. Технические системы и средства обучения и компетентность специалистов в их использовании

Тема 1.2. Гигиенические нормы и требования безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях. Общие правила безопасности и санитарно-гигиенические нормы при использовании ТССО. Правила противопожарной безопасности.

Тема 2. Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика.

Тема 2.1. Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика. Классификация и методика применения ТССО. Экранные и экранно-звуковые средства обучения и воспитания. Этапы подготовки и методика использования традиционных технических средств обучения и демонстрационной аппаратуры. Комплексное использование технических систем и средств обучения в образовательном процессе.

Тема 3. Компьютерное оборудование в образовательном процессе.

Тема 3.1. Компьютерное оборудование в образовательном процессе. Компьютер как современное техническое средство обработки информации. Периферийные устройства компьютера и вспомогательные технические устройства. Аудиторные технические комплексы. Прикладное программное обеспечение для подготовки, обработки и демонстрации информации.

Тема 4. Компьютерные телекоммуникации в науке и образовании.

Тема 4.1. Компьютерные телекоммуникации в науке и образовании. Дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций. Роль и место компьютерных телекоммуникаций в системе дистанционного обучения.

Тема 5. Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК).

Тема 5.1. Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК). Модель электронного учебного курса. Возможности гипертекстовой технологии по созданию ЭУК. Формы реализации ЭУК и его место в учебно-воспитательном процессе. Методика разработки и демонстрации компьютерных и анимационных слайд-фильмов.

Тема 6. Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний.

Тема 6.1. Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний. Обзор программного обеспечения для тестирования остаточных знаний и методика работы с ним. Классификация программных средств для разработки учебных материалов. Оболочка для создания электронных учебников SunRav BookOffice 3. Тестовая оболочка SunRav TestOfficePro 5.

Тема 7. Видеосистемы в образовательном процессе.

Тема 7.1. Видеосистемы в образовательном процессе. Основные приемы работы с видеосистемами, технические характеристики, меры безопасности. Разработка сценария, видеосъемка, монтаж видеофрагментов и демонстрация. Оборудование и программное обеспечение.

Тема 8. Техническое и программное обеспечение образовательного процесса.

Тема 8.1. Техническое и программное обеспечение образовательного процесса. Демонстрационное оборудование – плазменные и ЖК-панели, проекционное оборудование – DLP и LCD-проекторы, интерактивные панели и экраны. Технические особенности формирования изображения, методика подбора оборудования и программного обеспечения в соответствии с решаемыми профессионально-педагогическими задачами.

Тема 9. Мультимедийные технологии.

Тема 9.1. Современные технологии представления информации в науке и образовании. Техническое обеспечение, средства визуализации.

Тема 10. Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания.

Тема 10.1. Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания. Дидактические основы использования технических средств обучения и воспитания.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Список основной литературы

1. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 *(ЭБС ИНФРА-М)*

4.2 Список дополнительной литературы

1. Баранова, Е.В. Информационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] / Е.В. Баранова, М.И. Бочаров, С.С. Куликова, Т.Н. Носкова. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 296 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/81571 – Загл. с экрана. *(ЭБС ЛАНЬ)*

4.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС)	https://e.lanbook.com
2.	Официальный сайт научно-издательского центра ИНФРА-М (ЭБС)	http://znanium.com
3.	Официальный сайт Инженерного института	http://www.mechfac.ru
4.	Библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.	http://citforum.ru – on-line
5.	Бесплатное дистанционное обучение в сфере информационных технологий в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ».	http://www.intuit.ru
6.	Интернет-издание, посвящённое новостям компьютерной индустрии, науки и техники.	http://www.computerra.ru
7.	электронная библиотека портала «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Учебные и методические материалы по информационным технологиям с открытым доступом.	http://www.ict.edu.ru/lib

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1.Технические системы и средства обучения: курс лекций / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. *И.В.Тихонкин, И.С.Будько*. – Новосибирск, 2017. – 26 с.

2.Технические системы и средства обучения: метод. указания для практических занятий / И.В.Тихонкин, И.С.Будько.– Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2017. – 20 с.

3.Технические системы и средства обучения: метод. указания для самост. и контр. работ / И.В.Тихонкин.– Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2015. – 20 с.

4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4 – Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	10	Microsoft Windows 7 00426-OEM-8992662-00009
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	10	Microsoft Office 2010 TGCVH-MV342-YWDTY-4F87M-RKFH4
3.	Opera	Не ограничено	Свободно распространяемая
4.	Файловый менеджер FreeCommander	Не ограничено	Свободно распространяемая
5.	Графический редактор GIMP	Не ограничено	Свободно распространяемая
6.	SunRav TestOfficePro 5	10	SunRav Office FWCVN-Y84AB-4NE9V-SC4FM-AABSG-3LBQX-G9KFS-Q7AZE-TCLRY-SLYDX

Таблица 5 – Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Фотоматериалы	Подборка фотоиллюстративных материалов по изучаемым темам	
2.	Видеофильм	Видеофильмы по изучаемым темам	
3.	Презентация	Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах. Гигиенические нормы и требования безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях	
4.	Презентация	Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика	
5.	Презентация	Компьютерное оборудование в образовательном процессе	
6.	Презентация	Компьютерные телекоммуникации в науке и образовании.	
7.	Презентация	Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК).	
8.	Презентация	Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний.	
9.	Презентация	Видеосистемы в образовательном процессе.	
10.	Презентация	Техническое и программное обеспечение образовательного процесса.	
11.	Презентация	Мультимедийные технологии.	
12.	Презентация	Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания.	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-227 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсо-вых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7 – Активные и интерактивные формы и методы обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции (ОПК,ПК)
1	Информационные технологии и ТССО в научно-исследовательском и образовательном процессах.	2	Лекция	Проблемная лекция	ОПК-5; ПК-27;
2	Основные виды технических систем и средств обучения и их характеристика.	2	Практическое	Анализ конкретных ситуаций	ОПК-5; ПК-27;
3	Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК). Формы реализации ЭУК и его место в учебно-воспитательном процессе.	2	Лекция	Анализ конкретных ситуаций	ОПК-5; ПК-27;
4	Проектирование электронных учебных курсов (ЭУК). Методика разработки и демонстрации компьютерных и анимационных слайд-фильмов.	2	Практическое	Компьютерная симуляция (ситуационный тренинг)	ОПК-5; ПК-27;
5	Программное обеспечение для подготовки учебных материалов и контроля знаний.	2	Практическое	Компьютерная симуляция (ситуационный тренинг)	ОПК-5; ПК-27;
6	Видеосистемы в образовательном процессе. Основные приемы работы с видеосистемами, технические характеристики, меры безопасности.	2	Практическое	Анализ конкретных ситуаций	ОПК-5; ПК-27;
7	Техническое и программное обеспечение образовательного процесса.	2	Лекция	Анализ конкретных ситуаций	ОПК-5; ПК-27;
	Итого:	**14**			

7.Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система оценивания. Методика оценки устного опроса, самостоятельной работы и контрольной работы приведена в фонде оценочных средств по дисциплине. Преподавателем может быть применима бально-рейтинговая система в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки, принятым ФГБОУ ВО Новосибирским ГАУ.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « *24* » *апреля 2017 г. № 5*

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры

Теоретической и прикладной механики

Протокол от *25* *апреля* *2017 г.* № *18*

Заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики, к.т.н., доцент _____ *И.В. Тихонкин*
(должность, ученая степень, ученое звание) подпись ФИО

Зам. председателя учебно-методического совета _____ *В.Я. Вульферт*
(должность, ученая степень, ученое звание) подпись ФИО

Действие программы продлено на *20__ /20__* *уч. год*

Разработчик _____ _____ Зав. кафедрой _____ _____
подпись Ф.И.О. подпись Ф.И.О.

Протокол от _____ _____ *20___ г.* № _____

Действие программы продлено на *20__ /20__* *уч. год*

Разработчик _____ _____ Зав. кафедрой _____ _____
подпись Ф.И.О. подпись Ф.И.О.

Протокол от _____ _____ *20___ г.* № _____

Действие программы продлено на *20__ /20__* *уч. год*

Разработчик _____ _____ Зав. кафедрой _____ _____
подпись Ф.И.О. подпись Ф.И.О.

Протокол от _____ _____ *20___ г.* № _____