Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Шадринский государственный педагогический институт»
Факультет информатики, математики и физики
Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
педагогического факультета
_____ Н.Ю. Ган
«14» февраля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

для направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
(профиль «Биология»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки – академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: к.п.н., доцент В.М. Гордиевских

Принята на заседании
кафедры физико-математического и информационно-технологического образования
протокол 7 от 17 февраля 2016 г.

Зав. кафедрой Устинова Н.Н.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – образование, социальная сфера, культура.

Объекты профессиональной деятельности – обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Вид (виды) профессиональной деятельности – педагогическая.

Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – познакомить студентов с многообразием современных технических средств обучения и обучить их применению в учебном процессе.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технические средства обучения» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б.12.3).

Для освоения дисциплины «Технические средства обучения» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Программное обеспечение современных персональных компьютеров» (Б1.Б.12.1).

Содержание дисциплины «Технические средства обучения» выступает опорой для освоения содержания дисциплины «Методика обучения и воспитания (биология)» (Б1.ОД.1).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции Наименование компетенции	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**З2(ОК-3):** сущность информации (информационных процессов), информационная компетентность **З3(ОК-3):** этические нормы информационного поведения	*знать:* - дидактических возможности применения технических средств обучения на базе информационно-коммуникативных технологий; - офисную компьютерную технику, позволяющую оформлять отчётную профессиональную документацию; - приемы работы с интерактивной доской
	У2(ОК-3): осуществлять поиск всей необходимой информации для решения поставленной задачи в информационном пространстве **У3(ОК-3):** изучать, запоминать и применять новые технологии и процедуры; комплексно использовать различные каналы получения информации	*уметь:* - определять перспективы технизации и автоматизации учебного процесса; - работать с интерактивной доской
	В1(ОК-3): извлекать информацию из различных источников (из электронных коммуникаций); владеть основами аналитической переработки информации **В2(ОК-3):** применять соответствующие знания, навыки и процедуры во всех технических аспектах работы; представлять информацию в понятном виде	*владеть:* - навыками работы с техническими средствами обучения для решения педагогических задач

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр
		6
Общая трудоемкость	72/2	72/2
Контактная работа	8	8
Лекции	-	-
Семинары	-	-
Практические занятия	8	8
Руководство практикой	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе	4	
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
контрольная работа	-	-
зачет		зачет
зачет с оценкой	-	-
экзамен	-	-
Самостоятельная работа	60	60

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам. работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
6 семестр					
1	Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения в учебно-воспитательном процессе.	-	-	-	2
2	Современные средства информатизации образования (технические, аудиовизуальные, мультимедийные средства обучения).	-	-	-	2
3	Техника безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях.	-	-	-	2
4	Звуковые средства обучения и воспитания.	-	-	2	4
5	Аналоговые и цифровые теле- видео- средства обучения	-	-	-	4
6	Компьютер и компьютерные технологии в образовании	-	-	2	6
7	Мультимедийные технологии в образовании	-	-	2	6
8	Интерактивные образовательные технологии	-	-	2	6
	Подготовка к зачету	-	-	-	32
		-	**-**	**8**	**60**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения в учебно-воспитательном процессе.

Информация и аудиовизуальная информация. ТСО как средства передачи информации. Сущность преобразования информации. Особенности восприятия человеком информации через различные органы чувств. Психологические основы использования ТСО в учебно-воспитательном процессе. Сущность принципа наглядности. Позитивный и негативный опыт использования ТСО. Классификация технических средств обучения.

Тема 2. Современные средства информатизации образования (технические, аудиовизуальные, мультимедийные средства обучения).

Дидактические принципы построения и применения аудиовизуальных, технических и мультимедийных средств в образовании. Аудиовизуальная информация: природа, источники, преобразователи, носители; психофизиологические основы восприятия аудиовизуальной информации человеком; задачи и назначение современных средств информатизации образования (технические, аудиовизуальные, мультимедийные средства обучения); дидактические принципы построения аудио-, видео-и компьютерных средств обучения.

Тема 3. Техника безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях.

Общие правила безопасности при использовании ТСО. Электробезопасность при эксплуатации технических устройств. Правила противопожарной безопасности. Санитарно-гигиенические нормы при использовании ТСО. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током. Первая медицинская помощь при ожогах.

Тема 3. Звуковые средства обучения и воспитания.

История создания средств воспроизведения и записи звука. Принципы аналогового воспроизведения и записи звука. Принципы кодирования цифрового звука. Современные системы пространственного звучания. Методика применения звуковых средств.

Тема 4. Статическая и динамическая проекция.

История создания и применения аппаратов статической проекции. Виды световой проекции. Принцип действия современных проекционных аппаратов. Методика применения статичных экранных пособий. Границы применимости статических экранных средств. Средства статической проекции: достоинства и недостатки при использовании их как средств обучения. Понятие о фотографии и фотографические материалы. Графопроекторы. Их виды. Технология работы с графопроектором. Краткие сведения из истории кинематографа. Принцип кинопроекции. Понятие о кинопленке. Границы применимости кинофильмов. Учебно-воспитательная роль кино.

Тема 5. Аналоговые и цифровые теле- видео- средства обучения

История развития аналогового телевидения. История развития цифрового телевидения. Принцип передачи телевизионного изображения. Принципы кодирования цифрового видео и звука. Телевидение высокой чёткости (принцип и возможности). Психолого-педагогические основы применения видеозаписи. Видеосредства обучения: сущность, назначение, направление их реализации в учебно-воспитательном процессе. Типы видеоаппаратуры. Характеристика различной видеоаппаратуры. Технология работы с видеомагнитофоном, видеокамерой; типология видеопособий, банк

видеоматериалов; санитарно-гигиенические нормы при использовании видеоаппаратуры. Телевидение: решаемые задачи, направления реализации в учебно-воспитательном процессе.

Тема 6. Компьютер и компьютерные технологии в образовании

Компьютер и компьютерные программы. Общие основы использования компьютера в образовательных учреждениях. Использование компьютера в учебно-воспитательном процессе. Компьютер как техническое средство обучения: направления его применения в деятельности педагога.

Тема 7. Мультимедийные технологии в образовании

Использование мультимедийных технологий в учебно-воспитательном процессе. Мультимедийный проектор. Виды и основные характеристики мультимедийных проекторов. Возможности современных мультимедийных видеопроекторов. Технология работы с различными мультимедийными проекторами. Документ-камера. Технология работы с документ-камерой. Сканеры. Виды и основные характеристики сканеров. Основные особенности сканирования и распознавания различных объектов. Границы применимости мультимедийных средств обучения.

Тема 8. Интерактивные образовательные технологии

Понятие дистанционного образования. Средства дистанционного обучения. Технологии дистанционного обучения. Интерактивное видео. Методика создания цифровых образовательных ресурсов для интерактивных систем. Носители информации. Виды и характеристика. Электронные учебные пособия и др. компьютерные средства на закрытых носителях информации (CD-ROM, DWD-ROM, флеш-носители), электронные учебники, словари и энциклопедии.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
6 семестр	Тема 1-8	**Практическое занятие** - практическая работа с оборудованием, творческое задание, упражнения лабораторного практикума

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1-8		– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия
Внеаудиторная	Тема 1-8	60	– выполнение заданий, предусмотренных планом практического занятия; – подбор дополнительного материала для практических занятий; выполнение творческих заданий; – подготовка к зачету.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: - дидактических возможности применения технических средств обучения на базе информационно-коммуникативных технологий; - офисную компьютерную технику, позволяющую оформлять отчётную профессиональную документацию; - приемы работы с интерактивной доской *уметь:* - определять перспективы технизации и автоматизации учебного процесса; - работать с интерактивной доской *владеть:* - навыками работы с техническими средствами обучения для решения педагогических задач	**Текущий контроль**	- решение задач, сформулированных преподавателем; - отчеты по лабораторным заданиям;
	Промежуточная аттестация	- портфолио

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. для бакалавров : допущено УМО в качестве учеб. для студентов вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013
2. Информатика : [электронный ресурс] учеб. пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева. – 3-е изд.. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 260 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=83542
3. Информатика: учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т., агроном. фак.; сост.: И. И. Некрасова, С. Х. Вышегуров. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 105 с.– http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278162
4. Колокольникова, А.И. Информатика: 630 тестов и теория : пособие / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 429 с. - ISBN 978-5-4458-8852-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Грошев, А.С. Информатика : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 159 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5063-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590
2. Казиев, В. Введение в информатику : практикум / В. Казиев. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 68 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429023
3. Молочков, В.П. Основы фотографии / В.П. Молочков. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 401 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429069
4. Платонов, Ю.М. Информатика : учебное пособие / Ю. М. Платонов, Ю. Г. Уткин, М. И. Иванов. – М. : Альтаир-МГАВТ, 2014, – 226 стр. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429784
5. Усачев, А.Е. Информатика : учебно-практическое пособие / А.Е. Усачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 121 с. : ил., табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-9795-1173-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363088

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Библиотека учебной литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://txtbook.narod.ru/kse_uchebnik_kse_gusejhanova.html
2. Все для студента – шпаргалки, учебники, лекции [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.for-stydents.ru/
3. Ответ: Ру [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://school2vp.ru/?oue=kse-uchebnik-dlya-vuzov
4. Учебно-методическая литература для учащихся и студентов [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.studmed.ru/prezentaciya-po-kse-galaktiki_84160edfe92.html

5. Электронная библиотека. Библиотекарь.Ру. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.bibliotekar.ru/estestvoznanie-2/index.htm
6. MYSHARED.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа :- http://www.myshared.ru/slide/178077
7. Glary Utilities – утилиты для улучшения работы компьютера [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://programswindows.ru/publ/utility/glary_utilities/4-8-0-97

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД)

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студента на практических занятиях, выполнение контрольных мероприятий, самостоятельную работу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы, поиск дополнительных материалов.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional архиватор WinRAR архиватор 7-zip СУБД MicrosoftOffice Access файловый менеджер FreeCommander	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области

		гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами Adobe Acrobat Professional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудованы

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (25), рабочим местом преподавателя (компьютер) (характеристики компьютера: процессор Intel G3240, частота процессора 3,1 GHz, видеоадаптер NVidia GT 730, дисковый накопитель Seagate ST500DM002, 500 Гб, ОЗУ 4Гб), в наличии интерактивная доска SmartBoard 680 на стойке, переносной мультимедийный проектор (Mitsubishi), колонки (Microlab), компьютеры (25 шт.) (характеристики компьютеров: процессор Intel G3240, частота процессора 3,1 GHz, видеоадаптер NVidia GT 730, дисковый накопитель Seagate ST500DM002, 500 Гб, ОЗУ 4Гб), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, сетевое оборудование (Hub, 24 порта), переносные наушники-гарнитуры Defender стерео с регулятором громкости (74 шт.);

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (47), в наличии компьютеры (7 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора DualCore Intel PentiumE5400, частота процессора 2,7 Ггц, видеоадаптер IntelG41(интегрированная), дисковый накопитель SATA, 500 Гб, ОЗУ 2 Гб), мобильный компьютер AQUARIUS (характеристики компьютера: процессор Intel Core I3-3120M, частота 2,5 GHz, ОЗУ 4Гб, видеоадаптер IntelGraphics4000(2Gb), дисковый накопитель 1ТБ), док-станция, мобильные компьютеры (17 шт.), (характеристики компьютеров: процессор Intel Core I3-3110M, частота 2,4 GHz, ОЗУ 2Гб, видеоадаптер IntelGraphics 4000 (770 Мб), дисковый накопитель 500 Гб), шкаф-тележка для ноутбуков, рабочее место преподавателя (компьютер) (характеристики компьютера: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 75 Gb), компьютеры (12 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 50Gb), рабочее место преподавателя (сканер (Canon), компьютер) (характеристики компьютера: тип процессора AMD Alhlon 64 3800+, частота процессора 2410MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce 6150SE nForce 430, ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель Maxtor STM380815AS 75 Gb), компьютеры (12 шт.) (характеристики компьютеров: тип процессора Intel Pentium Dual, частота процессора 2800 MHz, видеоадаптер NVIDIA GeForce FX 5700VE (128 Мб), ОЗУ 2 ГБ, дисковый накопитель SAMSUNG SP0812N , 80 Гб), сетевое оборудование (Hub, 24 порта), планшет Samsung Galaxy Tab 4 10.1 (11 шт.) (характеристики планшетов: внутренняя память 16 Гб, процессор 1,2 Ггц*4, ОЗУ 1,5 Гб, камеры 3,1 Мп, и 1,3 Мп, емкость аккумулятора 6800 MAh), планшет Samsung Galaxy Tab 2 10.1 (4 шт.), (характеристики планшетов: внутренняя память 16 Гб, процессор 1 Ггц*2, ОЗУ 1 Гб, камеры 3,1 Мп, и 0,3 Мп, емкость аккумулятора 7000 MAh), планшет Apple iPad (1 шт.), (характеристики планшета: внутренняя память 16 Гб, процессор 1 Ггц*2, ОЗУ 512 Мб, камеры 5 Мп, и 1,3 Мп, диагоняль 9,7 дюйма, емкость аккумулятора 6930 MAh), выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду, W i-Fi-роутер (D-Link).