

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«30» 06 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Т.К. Силкова «30» 06 2016 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики «30» 06 2016 г., протокол № 12

Председатель учёного совета  «30» 06 2016 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» 08 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) _____ (руководитель ОПОП) _____ (дата)

Разработчики:

Филиппова Евгения Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",
Полтавец Валерий Васильевич, инженер кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ", Заслуженный работник культуры, Почетный радист СССР и РФ, мастер спорта СССР.

Программа дисциплины «Радиодело» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (профили «Информатика», «Физика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 28 марта 2016 г., протокол № 10).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование умений работы с аппаратурой связи и радиопеленгационной техникой путем расширения знаний по разделу «Электромагнитные колебания и волны».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Радиодело» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Профильными для данной дисциплины являются следующие виды профессиональной деятельности:

- педагогическая;
- научно-исследовательская.

Для освоения дисциплины «Радиодело» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения физике», «Педагогика», «Психология», «Общая и экспериментальная физика», «Разработка электронных образовательных ресурсов», «Технологии Интернет-обучения», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения физике», «Гуманитаризация физического образования», «Дидактические технологии обучения», «Дистанционные технологии в обучении информатике», «Инновационные технологии в обучении физике», «История естествознания и техники», «Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях», «Общая и экспериментальная физика», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Практикум решения физических задач», «Проектные технологии обучения физике», «Современные языки программирования», «Специализированные математические пакеты», «Технология решения олимпиадных физических задач», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- особенности распространения радиоволн, основные виды связи;
- функциональные и принципиальные схемы типовых радиоприемников,

радиопередатчиков, радиостанций, трансиверов;
– специфику и правила соревнований по спортивному радиоориентированию;

уметь

– применять физические законы в технике;
– настраивать радиоаппаратуру по заданным параметрам;
– работать с пеленгационными радиоприемниками и передатчиками;

владеть

– приемами работы с аппаратурой связи;
– приемами работы с радиоаппаратурой;
– опытом судейства соревнований по спортивному радиоориентированию.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоёмкость	часы	108
	зачётные единицы	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Распространение радиоволн. Современные виды связи	Особенности распространения радиоволн; основные типы антенн. CW-телеграфия, RTTY-телетайп, AMTOR, SSTV, FAX, PSK31, PACKET RADIO, системы сотовой связи
2	Радиоаппаратура	Функциональные и принципиальные схемы типовых приемников, радиопередатчиков, радиостанций, трансиверов. Радиолaborатория. Радиоэлементы. Правила монтажа радиоэлементов
3	Спортивное радиоориентирование	Пеленгационные радиоприемники и передатчики. Соревнования по спортивному радиоориентированию: содержание, технология, судейство

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Распространение радиоволн. Современные виды связи	2	–	4	8	14

2	Радиоаппаратура	12	–	20	30	62
3	Спортивное радиоориентирование	4	–	12	16	32

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Иванов И.М. Основы радиотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванов И.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 147 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47944>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Кузнецов С.И. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов С.И., Семкина Л.И., Рогозин К.И.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2016.— 290 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55192>.— ЭБС «IPRbooks».

6.2. Дополнительная литература

1. Перунова М.Н. Колебания и волны [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перунова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 387 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30058>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Хадыкин А.М. Показатели надежности радиоэлектронных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хадыкин А.М., Рубан Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58095>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Сайт радиолюбителей Волгограда. – URL: <http://ra4a.narod.ru>.
2. Военно-патриотический музей истории связи, радиотелевещания и радиолюбительства Царицына-Сталинграда-Волгограда – URL: <http://gis.miroznai.ru/Trip/Pages/ShowSubject.aspx?sbjid=4528&templId=38>, URL: <http://www.cqr4a.ru/?menu=museum&mmm=museum>, URL: <http://xn--80aabn8b.org/muzej-istorii-svyazi-radioveshhaniya-radiosporta.html>.
3. Журнал "Радио" - URL: <http://www.radio.ru/>.
4. Официальный сайт волгоградских радиолюбителей - URL: <http://www.cqr4a.ru/?menu=>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет Open Office.
2. Программное обеспечение для коммуникации.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Радиодело» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Лаборатория радиодела (радиоклуб "Квант") - ауд. 2365.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Радиодело» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной

литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Радиодело» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.