

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2022 16:19:00  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## МИНОБР НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

  
О.Г. Локтионова  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 25 » 05



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Методические указания по организации самостоятельной работы  
студентов по дисциплине «Программное обеспечение эксперимен-  
тальных исследований в физической культуре» для студентов всех  
форм обучения направления подготовки магистров  
49.04.01 «Физическая культура»



УДК 004.43

Составитель А.А. Чаплыгин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент Ефремова И.Н.

**Программное обеспечение экспериментальных исследований в физической культуре:** методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.А. Чаплыгин. Курск, 2022. 13 с.: табл.4, Библиогр.: с.11.

Содержат краткие теоретические сведения и рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, изучающих дисциплину «Программное обеспечение экспериментальных исследований в физической культуре». Изложены цели, задачи, структура дисциплины, содержание, методический материал и средства оценки результатов обучения. Рекомендован перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины и организации самостоятельной работы студентов.

Предназначены для студентов направления подготовки магистров 49.04.01 «Физическая культура».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 0,46 Уч. – изд. л. 0,42 .Тираж экз. Заказ 1442. Бесплатно.

Юго - Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Общая характеристика дисциплины

Дисциплина «Программное обеспечение экспериментальных исследований в физической культуре» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратура 49.04.01 Физическая культура, направленность (профиль, специализация) «Теория физической культуры и спорта, технологии физического воспитания». Дисциплина изучается на 2 курсе .

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 1 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	8
в том числе:	
лекции	0
лабораторные занятия	8, из них практическая подготовка – 2
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95.9
Контроль (подготовка к экзамену)	9
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1
в том числе:	
зачет	0.1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

### **Цель изучения дисциплины**

Целью дисциплины является изучение основ экспериментальной деятельности в физической культуре с применением современных информационных технологий и программного обеспечения.

### **Задачи изучения дисциплины**

- ознакомить обучающихся с современными программными средствами для ведения экспериментальных исследований в области физического воспитания и спорта;
- сформировать умение анализировать результаты тренерской деятельности с помощью современных программ. Научиться обрабатывать экспериментальные данные с помощью электронных таблиц.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

В таблице 2 представлен перечень планируемых результатов обучения.

Таблица 2 – Результаты обучения по дисциплине

<p><i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i></p>	<p><i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i></p>
<p>ПК-9.1 Организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся по программа бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p><b>Знать:</b> основы научной деятельности, образовательную программу бакалавриата по своей специальности, программу дополнительного профессионального образования.  <b>Уметь:</b> вести научно-исследовательскую деятельность, осваивать новые образовательные программы.  <b>Владеть:</b> навыками работы с основными образовательными программами, навыками научно-исследовательской деятельности.</p>
<p>ПК-9.2 Организует проектную де-</p>	<p><b>Знать:</b> основы проектной деятельности, образо-</p>

<p><i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i></p>	<p><i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i></p>
<p>ятельность обучающихся по программа бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p><i>вательную программу бакалавриата по своей-специальности, программу дополнительного профессионального образования.</i>  <b>Уметь:</b> вести проектную деятельность, осваивать новые образовательные программы.  <b>Владеть:</b> навыками работы с основными образовательными программами, навыками проектной деятельности.</p>
<p>ПК-9.3 Формулирует темы проектных, исследовательских работ обучающихся по программа бакалавриата и(или) ДПП (с помощью специалиста более высокой квалификации)</p>	<p><b>Знать:</b> основы проектной деятельности, содержание основной образовательной программы.  <b>Уметь:</b> формулировать тему исследовательских работ обучающихся, формулировать тему проектных работ обучающихся.  <b>Владеть:</b> навыками проектных исследований, навыками научных исследований.</p>
<p>ПК-5.1 Использует критерии оценки подготовленности спортсмена</p>	<p><b>Знать:</b> критерии оценки подготовленности спортсмена, способы учета исследовательских данных подготовленности спортсмена.  <b>Уметь:</b> вести учет исследовательских данных с помощью электронных таблиц, оценивать подготовленность спортсмена на основе данных электронных таблиц.  <b>Владеть:</b> навыками презентации результатов исследований подготовки спортсмена, навыками построения графиков и диаграмм.</p>
<p>ПК-5.2 Комплексно оценивает спортивный потенциал спортсмена</p>	<p><b>Знать:</b> способы комплексной оценки подготовленности спортсмена, способы учета исследовательских данных для комплексной оценки подготовленности спортсмена.  <b>Уметь:</b> комплексно оценивать спортивный потенциал спортсмена с помощью электронных таблиц, оценивать подготовленность спортсмена на основе данных электронных таблиц.  <b>Владеть:</b> навыками комплексной оценки спортивного потенциала спортсмена.</p>
<p>ПК-5.3 Анализирует базы данных системы подготовки спортивного</p>	<p><b>Знать:</b> основы организации баз данных, антропометрические и миометрические показатели</p>



<p><i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i></p>	<p><i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i></p>
резерва	<p><i>спортсменов.</i> <b>Уметь:</b> получать информацию из баз данных, составлять запросы к базе данных. <b>Владеть:</b> навыками добавления информации в базу данных, навыками составления запросов к базам данных.</p>
<p>ПК-8.1 Осуществляет мониторинг комплексной программы подготовки спортсменов спортивной сборной команды</p>	<p><b>Знать:</b> сущность мониторинга комплексной оценки спортсменов, задачи мониторинга комплексной оценки спортсменов, методы сбора информации и обработки полученных результатов. <b>Уметь:</b> осуществлять мониторинг комплексной программы подготовки спортсменов спортивной сборной команды, собирать информацию для мониторинга, обрабатывать результаты мониторинга. <b>Владеть:</b> методами сбора информации для мониторинга, методами обработки информации, навыками обработки полученных результатов.</p>
<p>ПК-8.2 Определяет цели и задачи комплексной программы подготовки спортсменов спортивной сборной команды</p>	<p><b>Знать:</b> цели комплексной подготовки спортсменов, задачи комплексной подготовки спортсменов, способы организации комплексной подготовки спортсменов. <b>Уметь:</b> определять цели комплексной подготовки спортсменов, выявлять задачи комплексной подготовки спортсменов, осуществлять комплексную подготовку спортсменов. <b>Владеть:</b> навыками определения целей комплексной подготовки спортсменов, навыками определения задач комплексной подготовки спортсменов, навыками организации комплексной подготовки спортсменов.</p>
<p>ПК-8.3 Оценивает результативность работы тренеров, специалистов, задействованных в подготовке спортсменов спортивной сборной команды</p>	<p><b>Знать:</b> способы работы с базами данных, способы статистической обработки информации, способы оценки деятельности тренеров. <b>Уметь:</b> добавлять информацию в базу данных, составлять запросы к базе данных, визуализировать информацию с помощью графиков и диаграмм, оценивать результативность работы</p>

<p><i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i></p>	<p><i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i></p>
	<p><i>тренеров.</i>  <b>Владеть:</b> навыками добавления информации в базу данных, навыками составления запросов к базе данных, навыками создания графиков и диаграмм на основе полученных данных.</p>

### **Самостоятельная работа студентов (СРС)**

Самостоятельная работа является важной составляющей в изучении дисциплины и состоит из следующих видов деятельности: самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам, выполнение и защита индивидуального задания. Самостоятельная работа над теоретическим материалом направлена на изучение основных понятий эксперимента, изучение программного обеспечения для проведения эксперимента. К практическим работам относятся задачи статистической обработки экспериментальных данных с помощью электронных таблиц. Индивидуальное задание выполняется в процессе изучения курса. Данная работа поможет сформировать умения и навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности выпускника.

Содержание СРС приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Теоретические основы эксперимента в своем виде спорта	4 неделя	30
2	Планирование эксперимента в своем виде спорта	8 неделя	30
3	Особенности экспериментов в своем виде спорта	12 неделя	35.9

Итого	95.9
-------	------

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы при изучении дисциплины**

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

- 1) изучение теоретического материала;
- 2) поиск и изучение информации по теме;
- 3) подготовка к выполнению лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов в течение семестра выполняется в соответствии с учебным планом направления подготовки и рабочей программой дисциплины. Задания выдаются в ходе изучения дисциплины.

Задачами самостоятельной работы являются: систематизация, закрепление и развитие знаний, полученных в ходе аудиторных занятий; стимулирование более глубокого и систематического изучения дисциплины в течение семестра; развитие умения самостоятельно работать с учебной и специальной литературой.

Изучение теоретической части дисциплин способствует углублению и закреплению знаний, полученных на аудиторных занятиях, а также развивает у студентов творческие навыки, инициативы и умение организовать свое время.

Самостоятельная работа при изучении теоретического материала дисциплины включает:

- изучение рекомендованной литературы;
- поиск и ознакомление с информацией в сети Интернет;
- подготовку к различным формам контроля.

При освоении дисциплины сначала необходимо по каждой теме изучить рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине также необходимо использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При подготовке и защите лабораторных работ необходимо обращать особое внимание на полноту и грамотность выполнения отчета по лабораторной работе, наличие в них кратких обоснований



принимаемых решений и выводов по результатам работы. При несоответствии отчета этим требованиям преподаватель может возвращать его на доработку. При опросе студентов основное внимание обращается на усвоение ими основных теоретических положений, на которых базируется данная работа, и понимания того, как эти положения применяются на практике. Для освоения дисциплины в полном объеме студенту необходимо посещать все аудиторские занятия и самостоятельно прорабатывать полученный материал.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется перед выполнением лабораторных работ, в процессе их защиты, а также на зачете.

При самостоятельном изучении дисциплины и подготовке к аудиторным занятиям и выполнении домашних заданий студенты должны использовать рекомендованную учебную литературу и учебно-методические указания.

Самостоятельная работа осуществляется при подготовке к работе в соответствии с заданными темами, подготовке ответов к контрольным вопросам. При самостоятельной работе студент должен изучить соответствующие методические указания.

### **Оценка результатов самостоятельной работы**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1 Организация экспериментальной работы с помощью электронных таблиц.	6	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2 Проведение экспериментальной работы с помощью электронных таблиц.	6	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3 Оценка и анализ экспериментальной работы с помощью электронных таблиц и баз данных.	6	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил и «защитил»
СРС	12	Выполнил, но «не защитил»	24	Выполнил и «защитил»
Итого	18	успеваемость	36	
Итого	0	посещаемость	14	
Итого	0	зачет	60	
Итого	24		100	

*Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).*

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –60 баллов.

**Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля**

1. Сформировать таблицу результатов спортивного эксперимента по вашему виду спорта.
2. Отсортировать значения по возрастанию.
3. Сформировать список различных значений.
4. Определить частоту встречаемости значений.
5. Построить гистограмму распределения частот.
6. Рассчитать относительную и накопленную частоту.
7. Построить графики относительной и накопленной частоты.
8. Сделать предположение о законе распределения величины в эксперименте.
9. Рассчитать статистические характеристики результатов эксперимента с помощью анализа данных.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие статистические функции в Excel вы знаете?
2. Каким образом можно рассчитать частоту вхождения значений в выборке?
3. Какие вы знаете функции распределения случайных величин в Excel?
4. Как осуществляется анализ данных в Excel?

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплин**

#### **Основная литература**

1. Майстренко, А. В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учебное пособие / А. В. Майстренко, Н.В. Майстренко. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 97 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993> (дата обращения 20.09.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Попков, В. Н. Эмпирическое исследование в физической культуре и спорте: (Методология. Опрос. Наблюдение. Эксперимент) : учебное пособие / В. Н. Попков. – Омск : Сибирский

государственный университет физической культуры и спорта, 2011. – 290 с. : табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277331> (дата обращения: 29.08.2020). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1. Анеликова, Л. А. Лабораторные работы по Excel / Л.А. Анеликова. - М.: Солон-Пресс, 2013. - 112 с.
2. Артур, Эван Word 2010 и Excel 2010 без напряжения. Экспресс-курс / Эван Артур. - М.: Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Белгород, Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Харьков, 2013. - 224 с.
3. Гайдышев, Игорь Решение научных и инженерных задач средствами Excel, VBA и C/C++ (+ CD-ROM) / Игорь Гайдышев. - М.: БХВ-Петербург, 2004. - 512 с.
4. Демарко, Джим Excel для профессионалов / Джим Демарко. - М.: "Издательство АСТ", 2008. - 298 с.
5. Зелинский, С. Э. Microsoft Office Excel 2007. Настоящий самоучитель. / С.Э. Зелинский. - М.: Век +, Корона-Век, 2008. - 320 с.

### **Перечень методических указаний**

1. Использование Microsoft Excel для обработки экспериментальных данных: методические указания по выполнению лабораторных работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.А. Чаплыгин. Курск, 2021 — 8 с. – Текст: электронный.
2. Технология работы с документами в LibreOffice Writer : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика» /Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. И. Аникина. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 19 с. – Текст : электронный.
3. Технология работы в LibreOffice : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Компьютерные технологии и информатика» для студентов направления подготовки 37.03.02 «Конфликтология» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. И. Аникина. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 64 с. – Текст : электронный.

### **Другие учебно-методические материалы**



Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Журнал «Физическая культура в школе»
2. научно-практический журнал «Теория и практика физической культуры»