

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

И. С. Будченко

ОСНОВЫ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов бакалавриата по направлению
подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

УДК 681.5

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент
проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет» В. И. Устич

Будченко, И. С.

Основы научно-педагогической деятельности: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»/
И.С. Будченко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 17с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по дисциплине и даны методические указания по её самостоятельному изучению, подготовке к практическим занятиям, подготовке и сдаче зачета, выполнению самостоятельной работы.

Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы дисциплины «Основы научно-педагогической деятельности» направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала кафедрой цифровых систем и автоматики 28 сентября 2022 г., протокол № 2

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к использованию в качестве локального электронного методического материала в учебном процессе методической комиссией института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 29 сентября 2022 г., протокол № 7

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Будченко Н. С., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тематический план.....	5
Содержание дисциплины и указания к изучению	6
Методические указания по проведению практических занятий	7
Методические указания по выполнению самостоятельной работы	8
Методические указания по проведению занятий и освоению дисциплины.....	8
Требования к аттестации дисциплины.....	9
1. Текущая аттестация.....	9
2. Промежуточная аттестация по дисциплине.....	12
Заключение	14
Библиографический список.....	15

Введение

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Целью освоения дисциплины является изучение основных направлений научной и педагогической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- умение участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов;
- способность применять участие в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления;
- иметь навыки проводить отдельные виды аудиторных учебных лабораторных и практических занятий;
- умение применять новые образовательные технологии, включая системы.

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки подготовки по дисциплинам «Психология коммуникаций», «Методы научных исследований» и «Основы инженерного проектирования».

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основы научной деятельности;
- основы педагогической деятельности;

уметь:

- использовать полученные знания в научной и учебной деятельности;

владеть:

- навыками и приемами в научной и учебной деятельности;
- современной терминологией в будущей профессиональной деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), т. е. 72 академических часа контактной (лекционных и лабораторных занятий) и самостоятельной учебной работы студента, в том числе связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине. Объем учебной работы (трудоемкость освоения) и структура дисциплины в очной и заочной формах обучения приведены в соответственно в таблице 1 и таблице 2.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине:

- очная форма, восьмой семестр – зачет;
- заочная форма, восьмой семестр – контрольная работа, зачет.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ПЗ	РЭ		
Семестр – 8, трудоемкость – 2 ЗЕТ (72 ч)					
1. Научная деятельность	6	12	1	20	39
2. Педагогическая деятельность	6	10	1	15,85	32,85
Учебные занятия	12	22	2	35,85	71,85
Промежуточная аттестация	Зачет				0,15
Итого по дисциплине					72

ПЗ - практические занятия, РЭ – контактная работа посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), СРС – самостоятельная работа студентов.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ПР	РЭ		
Семестр – 8, трудоемкость – 2 ЗЕТ (72 ч)					
1. Научная деятельность	1	3	1	30	35
2. Педагогическая деятельность	1	3	1	27,5	32,5
Учебные занятия	2	6	2	57,5	67,5
Промежуточная аттестация	зачет				4,5
Итого по дисциплине					72

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ

Содержательно структура дисциплины представлена двумя тематическими блоками (темами).

Тема 1. Научная деятельность.

Перечень изучаемых вопросов:

Наука и ее роль в современном обществе. Понятие науки и ее характерные черты. Объект и предмет науки. Основные концепции. Роль науки в современном обществе. Функции науки. Науки и их классификации. Наука в структуре общественного сознания. Понятие исследовательской деятельности студентов. Характеристика понятия «исследовательская деятельность студентов». Цели и задачи исследовательской деятельности студентов. Виды и формы исследовательской деятельности студентов. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов. Творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста. Организация научно-исследовательской работы.

Методические указания к изучению:

Рассматриваются основные понятия научной деятельности. Представлены цели и задачи научно-исследовательской деятельности.

Литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 208 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014. - 284 с

Контрольные вопросы:

1. Понятия методологии, метода, техники и процедуры исследования.
2. Перечислите основные характеристики исследования.
3. Как выбирается объект исследования?

Тема 2. Педагогическая деятельность.

Перечень изучаемых вопросов:

Система педагогических наук. Общая педагогика, включающая четыре раздела: общие основы педагогики, теория обучения (дидактика), теория воспитания, управление образовательными системами. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра. Личность как объект и субъект образования. Функции педагогики и их характеристика: общетеоретическая, прогностическая, прикладная (преобразующая). Основные понятия и категории

педагогике. Сущность, структура и виды педагогической деятельности. Научные и практические задачи педагогической деятельности.

Современные педагогические технологии. Формы, методы и средства обучения. Принципы моделирования учебных занятий. Теория и практика обучения. Законы, принципы и правила, определяющие эффективность процесса обучения. Объекты педагогического проектирования и типы педагогических проектов. Творческая деятельность педагога. Проектирование учебной деятельности. Образование как педагогическая категория, обладающая рядом свойств: целенаправленность, историчность, функциональность, целостность, системность, процессуальность, диалектичность и непрерывность образования. Выбор методов и средств обучения, обеспечивающих достижение целей занятия.

Методические указания к изучению:

Рассматриваются основные понятия педагогической деятельности. Представлены научные и практические цели и задачи педагогической деятельности.

Литература:

1. Гуревич, П.С. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник / П.С. Гуревич. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 320 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
2. Гадельшина, Т. Г. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебно-методический комплекс : учеб. пособие для вузов / Т. Г. Гадельшина, И. Л. Шелехов, Н. В. Жигинас. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 265 с.
3. Бордовская, Н. В. Системная методология современных педагогических исследований / Н. В. Бордовская // Педагогика. – 2005. – № 5. – С. 21–29.

Контрольные вопросы:

1. Виды научно–педагогических исследований.
2. Понятие о методологии. Структура методологии педагогики.
3. Объект и предмет научно-педагогического исследования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры цифровых систем и автоматизации, оснащенным персональными компьютерами с программами Microsoft OfficeWord, Microsoft Office Excel. Студент в ходе практикума, согласно заданию преподавателя, выполняет этапы научно-педагогических исследований: выбор темы; определение цели и задач исследования; теоретические исследования; экспериментальные исследования; реализация научных исследований.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине, а также работа в ЭИОС университета может проводиться в том числе в компьютерном классе (лаб. 143а, главный учебный корпус), оснащенный персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет. Объем (трудоёмкость освоения) и формы СРС приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) и формы СРС

№ п/п	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов		Форма контроля, аттестации
		очная форма	заочная форма	
1	Освоение теоретического учебного материала (в том числе подготовка к практическим занятиям)	35,85	40	Текущий контроль: • контроль на лекциях; • контроль на практических занятиях
2	Контрольная работа	-	17,5	Текущий контроль: -защита контрольной работы
Итого		35,85	57,5	

В качестве задания для контрольной работы студентов заочной формы обучения выбираются (по указанию преподавателя) два вопроса из перечня контрольных вопросов по дисциплине.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении всех ранее дисциплин. Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

В ходе лекционных занятий студенту следует вести конспектирование учебного материала. На лекциях изложению нового материала предшествуют обсуждение предыдущей темы с целью восстановления и закрепления студентами

изученного теоретического материала и ответы на вопросы студентов. При проведении занятий в интерактивной форме важно участвовать в процессе обсуждения и решения поставленных задач об основных понятиях методологии научного исследования, формах и методах научного познания, принципах организации научно-исследовательской деятельности, задавать преподавателю вопросы с целью уяснения теоретических положений, области их применения, разрешения спорных ситуаций. В конце лекции выделяется время для ответов на вопросы по текущему материалу и его обсуждению. Для закрепления изученного материала, определения «пробелов» в знаниях студентов на лекциях проводится контроль (устный опрос). Активность студентов и проявленные знания при обсуждении материала и устном опросе учитываются при текущей и промежуточной (заключительной) аттестации по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов призвана закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные студентами на лекциях, в ходе практических занятий, и проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу.

ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Текущая аттестация

Текущая аттестация (текущий контроль) проводится с целью оценки освоения теоретического учебного материала, в том числе в рамках самостоятельной работы студента (п. 5).

Контроль на лекциях по отдельным темам используются для оценки освоения первой и второй тем дисциплины. Контроль производится в виде устного опроса.

Типовые контрольные вопросы для устного опроса на лекциях по отдельным темам:

Тема 1. Научная деятельность.

1. Научное знание как система, какова его структура?
2. Какова роль науки в образовании и необходимость научной деятельности?
3. Чем отличаются фундаментальные науки от прикладных наук?

Тема 2. Педагогическая деятельность.

1. Какова основная цель научно-педагогических исследований?
2. Что представляют собой выпускная квалификационная работа?

Положительная оценка («зачтено») по результатам каждого контроля (опроса) выставляется в соответствии с универсальной системой оценивания, приведенной в табл. 6. В случае получения оценки «не зачтено» студент

должен пройти повторный контроль по данной теме в ходе последующих консультаций.

На практических занятиях проводится контроль в виде заданий:

1. Составить доклад, освещающий статьи журналов из списка ВАК по теме, связанной с педагогической и научной деятельностью;

2. Выполнить обзор патентной базы РФ(<https://new.fips.ru>) по ключевому слову «Автоматизация», выбрать наиболее интересную тему для углубленного изучения. По результатам проделанной работы оформить реферат.

Студент, самостоятельно выполнивший задание, получает по практической работе оценку «зачтено».

С целью контроля качества самостоятельной работы студентов заочной формы запланировано выполнение и защита контрольной работы.

Типовые задания для контрольной работы (для студентов заочной формы обучения):

1. Научная педагогическая деятельность: критерии успешности.
2. Научная педагогическая деятельность: структура.
3. Возникновение и развитие педагогической профессии.
4. Роль и место научно-педагогического работника в развитии общества, его функции и требования, предъявляемые к нему.
5. Педагогическая психология и ее методы.
6. Применение информационных технологий в педагогическом мониторинге.
7. Методики организации практической работы в малых группах.
8. Педагогика как научная система.
9. Теория целостного педагогического процесса.
10. Развитие творческого мышления в процессе обучения студентов.
11. Основы формирования мотивационно-целевых установок в учебной деятельности.
12. Образование в России в XX веке – социологический анализ.
13. Психологические основы развития отечественной педагогики.
14. Основы исследовательской деятельности.
15. Компьютерная поддержка учебного процесса.
16. Сущность и многообразие педагогической деятельности.

Система оценивания и критерии оценки контрольной работы приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Система оценивания критерии оценки контрольной работы

Критерий	Система оценок			
	2	3	4	5
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
2 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Критерий	Система оценок			
	2	3	4	5
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
3 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная (заключительная) аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Оценка «зачтено» выставляется студентам:

- выполнившим и защитившим практическую работу, предусмотренную данным положением;

- имеющим положительную оценку («зачтено») по результатам устного опроса;

- регулярно посещавшим лекционные занятия;

- выполнившим контрольную работу (получившим оценку «зачтено» по контрольной работе) – для студентов заочной формы.

В случае отсутствия на более чем 30 % лекционных занятий для получения оценки «зачтено» студент должен ответить на один из контрольных вопросов по дисциплине или успешно пройти тестирование (таблица 5).

Таблица 5 – Система оценок и критерии выставления оценки при прохождении тестирования или ответа на контрольные вопросы

Критерий	Система оценок			
	Процент правильных ответов			
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Критерий	Система оценок			
	Процент правильных ответов			
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«не зачтено»	«зачтено»		
	ошибки			

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Наука, ее структура и значение.
2. Понятие исследования. Типология исследований. Характеристика исследования.
3. Логика и этапы научного исследования.
4. Виды научно-педагогических исследований.
5. Методы научного исследования
6. Цели и задачи научно-педагогического исследования.
7. Методы сбора количественной информации.
8. Виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов ВУЗа.
9. Требования к языку и оформлению студенческих научных работ.
10. Требования к техническому оформлению научной работы.
11. Роль педагога в современном обществе.
12. Педагогическая культура.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе изучения дисциплины предусматривается применение эффективных методик обучения, которые предполагают постановку вопросов проблемного характера с разрешением их, как непосредственно в ходе занятий, так и в ходе самостоятельной работы. Реализация программы предполагает использование интерактивных форм проведения практических занятий.

В лекциях по предмету излагаются основные знания по курсу дисциплины. Самостоятельная работа имеет особое значение для прочного усвоения материала. Она помогает научиться правильно, ориентироваться в научной литературе, самостоятельно мыслить и находить правильные ответы на возникающие вопросы. В ходе всех видов занятий происходит углубление и закрепление знаний студентов, вырабатывается умение правильно излагать свои мысли.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечивать

высокий уровень успеваемости в период обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Освоение дисциплины «Основы научно-педагогической деятельности» является одним из основополагающих шагов к формированию будущего специалиста в области автоматизации технологических процессов и производств. Приобретенные в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки будут углубляться и совершенствоваться в процессе дальнейшего обучения и могут быть применены в профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2017. - 208 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
2. Гуревич, П. С. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник / П. С. Гуревич. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 320 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

Дополнительная литература:

1. Бордовская, Н. В. Педагогика : учеб. пособие / Н. В. Бордовская, А. А. Реан. - Санкт-Петербург : Питер, 2009. - 299 с.
2. Гончаров, В. С. Психология и педагогика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям подгот. и специальностей / В. С. Гончаров ; рец. : Н. А. Грищенко, А. Д. Каретная ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 96 с.
3. Горянина, В. А. Психология общения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. А. Горянина. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 416 с.
4. Инженерная психология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / авт.-сост. Е. А. Фомина, М. М. Арутюнян ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 107 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
5. Подласый, И. П. Педагогика : учеб. / И. П. Подласый. - 2-е изд., доп. - Москва : Юрайт, 2010. - 574 с.
6. Реан, А. А. Психология и педагогика : учеб. пособие / А. А. Реан, Н. В. Бордовская, С. И. Розум. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 432 с.

7. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учеб. пособие / С. Д. Смирнов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 394 с.

Интернет-ресурсы:

Ссылки на журналы в области проектирования объектов и систем автоматизации:

8. Современные технологии автоматизации <http://www.cta.ru/>;

9. Портал «Мир компьютерной автоматизации» <http://www.mka.ru/>

Локальный электронный методический материал

Ирина Сергеевна Будченко

ОСНОВЫ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Редактор Г. А. Смирнова

Уч.-изд. л. 1,1. Печ. л. 1,0

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1