

Бак набор 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Владимирский государственный университет
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
 (ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 24 » 12 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**

Профиль/программа подготовки **Проектирование и технология электронных средств**

Уровень высшего образования **Академический бакалавриат**

Форма обучения – **Заочная**

| Семестр | Трудоем- кость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежу- точного контроля (экз./зачет) |
|---------|--|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| 1 | 2 / 72 | 4 | - | - | 68 | Зачет |
| Итого | 2 / 72 | 4 | - | - | 68 | Зачет |

mp

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются содействие формированию мировоззрения и системного мышления, ориентация обучающихся в широкой сфере проблем современной электроники, первоначальное ознакомление студентов с профессиональной деятельностью в сфере разработки, производства и эксплуатации электронных средств.

Переход от среднего общего и специального образования к высшему образованию сопряжен для студентов с рядом психологических трудностей, в разной степени характерных для студентов, постоянно проживающих в гор. Владимире и иногородних студентов. Поскольку вчерашние абитуриенты, как показывает практика, весьма расплывчато представляют себе будущую профессию, особенности обучения по выбранному направлению и роль выпускающей кафедры в их подготовке, то существует необходимость дать им начальные системные представления об организации учебного процесса, сформировать мотивацию изучения общеобразовательных и специальных дисциплин во взаимосвязи с будущей трудовой деятельностью, помочь предварительно выбрать индивидуальную образовательную траекторию уровневого обучения.

Перечисленные задачи призвана решить дисциплина «Введение в специальность», которую должна вести выпускающая кафедра с первого семестра обучения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Курс «Введение в проектирование и технологию электронных средств» дает представление об изучаемых дисциплинах учебного плана в их взаимосвязи между собой и с будущей трудовой деятельностью выпускника университета.

Полученные знания могут быть использованы для системного освоения всех без исключения дисциплин учебного плана во взаимодействии с выпускающей кафедрой через кураторов учебных групп и руководство кафедры.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями в части начальных знаний, умений и навыков, необходимых в дальнейшем для профессиональной ориентации и мотивированного изучения дисциплин учебного плана направления:

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ПК-3 готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

ПК-9 готовность внедрять результаты разработок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить общее представление о состоянии современного высшего технического образования, взаимосвязи дисциплин учебного плана и перспективах трудоустройства в различных областях народного хозяйства и продемонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** правовые основы высшего образования, содержание государственного образовательного стандарта по направлению «Конструирование и технология электрон-

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|---|----|--|--|-------|
| | электронного средства. | | | | | | | | | |
| 5 | Потенциальные работодатели и сферы деятельности выпускников. | 1 | | | | | | | | |
| 6 | Выпускающая кафедра БЭСТ. | 1 | | | | | | | | |
| 7 | Особенности изучения дисциплин естественно-научного и гуманитарного циклов. | 1 | | | | | | | | |
| 8 | Особенности изучения дисциплин профессиональной подготовки. | 1 | | | | | | | | |
| 9 | Итоговое занятие в форме конференции. | 1 | | | | + | | | | |
| Всего | | | | 4 | | + | 68 | | | Зачет |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Активные и интерактивные формы обучения

С целью формирования и развития общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемное изложение учебного материала, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций из деятельности профильных предприятий и организаций) в сочетании с внеаудиторной работой в виде экскурсий по лабораториям кафедры БЭСТ и ВлГУ, а также совместной со студентами 4 курса реализации проекта центра «Электронщик» - сборки компьютерного гаджета в лаборатории поверхностного монтажа кафедры БЭСТ.

5.2. Мультимедийные технологии обучения

- Лекционные занятия проводятся в мультимедийной аудитории с использованием компьютерного видеопроектора и аудиосистемы.

- Студентам через ИНТРАНЕТ-сайт кафедры доступны конспект лекций и методические указания к СРС в электронном виде, образцы курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, учебные видеофильмы и рекламно-информационные материалы профильных предприятий и организаций.

В рамках дисциплины возможны вебинары и видеоконференции с участием известных ученых, преподавателей российских и зарубежных университетов, ведущих специалистов и руководителей промышленных предприятий и организаций различных форм собственности, в том числе выпускников ВлГУ.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль знаний осуществляется на консультациях по курсу. При выполнении студентом графика учебного процесса ему начисляется бонусный балл.

Вопросы для зачета приведены ниже.

Реферат-эссе по курсу

Выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по заданию преподавателя по двум-трем вопросам из перечисленных выше и является средством, позволяющим оценить умение обучающегося углубленно и самостоятельно (с заданным пороговым уровнем оригинальности со ссылкой на систему «Антиплагиат») письменно излагать суть ответа на поставленный вопрос на основе анализа различных доступных информационных источников и делать выводы, обобщающие позицию обучающегося по проблемам, стоящим за поставленными вопросами.

Самостоятельная работа студента.

Цель самостоятельной работы - формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов включает закрепление теоретического материала, подготовку к рейтинговым мероприятиям. Основа самостоятельной работы - изучение рекомендуемой литературы, работа с конспектом лекций и в Интернете, выполнение домашних заданий.

На самостоятельную проработку вынесены следующие вопросы:

1. Изучение Закона об образовании, действующего ФГОС по направлению «Конструирование и технология электронных средств», профессиональных стандартов по направлению подготовки, устава ВлГУ, графика учебного процесса и учебного плана. По итогам изучения проводится оценка активности студентов, влияющая на рейтинг.
2. Ознакомление с информационным порталом ВлГУ, электронной библиотекой университета, сервером учебно-методической документации и информационным сайтом кафедры БЭСТ и подготовка вопросов, замечаний и пожеланий по информационному обеспечению учебного процесса. По итогам изучения проводится оценка активности студентов, влияющая на рейтинг.
3. Студенческое самоуправление и организация досуга студентов ВлГУ (ИНТЕРНЕТ-портал ВлГУ).
4. Знакомство с сайтами потенциальных работодателей.
5. Изучение учебных фильмов по основам электроники.
6. Подготовка и оформление индивидуальных рефератов-презентаций.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по каждому вопросу приведено в конспекте лекций с указанием дополнительной литературы, доступной студентам. Повышению эффективности самостоятельной работы способствуют систематические консультации. Текущий контроль освоения материала и самостоятельной работы проводится на консультациях.

Вопросы к зачету.

1. Каковы, на Ваш взгляд, отличия системы советского инженерного высшего образования от многоуровневого высшего образования европейских стран?
2. В чем состоит смена модели высшего образования при переходе к постиндустриальному обществу?
3. Что дает студенту многообразию образовательных траекторий?
4. Ученые степени, звания и должности в высшем образовании и науке.
5. Каковы права и обязанности студента в соответствии с Конституцией РФ и законом об образовании?
6. Какие требования предъявляют государственные образовательные стандарты к обучающимся различных уровней образования: общего начального, общего среднего, высшего профессионального?
7. Что такое компетенции, знания, умения, навыки?
8. Учебный план и основная образовательная программа направления.
9. Где можно ознакомиться с Уставом ВлГУ?
10. Каковы права и обязанности студента, регламентируемые Уставом ВлГУ?
11. Трудоустройство во время и после обучения в университете.
12. Студенческое самоуправление, организация досуга.
13. Контрольно-аттестационные мероприятия в университете: экзамены, зачеты, рейтинг-контроль, защита выпускных квалификационных работ.
14. Сформулируйте свои предложения по оценке итоговой и текущей успеваемости по данному курсу и параллельным.
15. Организация учебного процесса во ВлГУ, расписание занятий
16. Структура ВлГУ: институты, факультеты, кафедры, прочие структурные подразделения.
17. Виды учебных занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, курсовое и дипломное проектирование
18. Учебные и производственные практики.
19. Выпускные квалификационные работы.
20. Организация самостоятельной работы студентов, включая НИРС и УИРС.
21. ИНТРАNET и ИНТЕРNET-ресурсы информационной поддержки направления «Конструирование и технология электронных средств».
22. Библиотека ВлГУ (печатные и электронные издания), работа с каталогами электронной библиотеки.
23. Роль студентов в развитии информационного пространства университета и выпускающей кафедры
24. Чем отличается индустриальный рост от социально-технологического развития?
25. Чем отличается экономика знаний от сырьевой экономики?
26. Что такое "высокие технологии"?
27. Какие задачи решают перечни критических технологий и приоритетных направлений развития науки и техники?
28. Какова роль радиоэлектронной промышленности в становлении инновационной экономики в России?
29. Советская электроника в условиях распределительной экономики
30. Российская электроника в условиях рыночной экономики.
31. Применение импортной электронной компонентной базы для создания электронных средств (ЭС) – это плохо или хорошо?
32. Почему импортные электронные средства в ряде случаев дешевле и качественнее?
33. Чем обусловлены (или от чего зависят) проблемы и перспективы совместных предприятий в области электроники?
34. Каковы стадии жизненного цикла электронного средства как изделия?

35. Какие задачи решаются на стадии схемотехнического проектирования ЭС?
36. Какие задачи решаются на стадии конструкторско-технологического проектирования ЭС?
37. Какие задачи решаются на стадии подготовки и сопровождения производства ЭС?
38. Какие задачи решаются на стадии сервисного обслуживания, ремонта и утилизации ЭС?
39. Каковы последствия увеличения объема информации об изделии?
40. Как проявляют себя коммуникационные барьеры между участниками жизненного цикла изделия?
41. Предложите свою классификацию потенциальных работодателей.
42. В чем заключаются различия крупных и мелких фирм как работодателей?
43. Чем профессиональные стандарты отличаются от государственных образовательных?
44. Как работодатели могут повлиять на качество подготовки выпускников бакалавриата и магистратуры?
45. Что такое академическая мобильность студентов и преподавателей?
46. Что такое базовые кафедры и научно-образовательные центры?
47. Куда "вытесняют" инженеров бакалавры и магистры?
48. Особенности подготовки и аттестации кадров высшей научной квалификации: кандидатов и докторов наук.
49. Где и как определены сферы деятельности и профессиональные задачи выпускников университета по направлению «Конструирование и технология электронных средств»?
50. Охарактеризуйте сферы деятельности специалистов высшей научной квалификации (кандидатов и докторов наук).
51. Чем базовые дисциплины учебного плана отличаются от вариативных?
52. Какие дисциплины входят в математический и естественно-научный цикл? Какие задачи профессиональной подготовки они решают?
53. Какие дисциплины входят в цикл гуманитарных социально-экономических дисциплин? Какие задачи профессиональной подготовки они решают?
54. Какие виды подготовки можно выделить в цикле дисциплин профессиональной подготовки бакалавров по направлению «Конструирование и технология электронных средств»?

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, Бакалавриат, Направление подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 19 с. Утв. Приказом Минобрнауки РФ №1333 от 12.11.2015 г.
Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/110303.pdf>
2. Черномырдин, А.В. Видеокурс: семь шагов в электронику [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2013. — 160 с.
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785943878534.html>
3. Шапиро Л. Путеводитель по электронным компонентам, С-Пб: Свое издательство, 2014.-184 с. ISBN 978-5-4386-0297-2

б) дополнительная литература

1. Богомолов, С.И. Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2010. — 163 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13924>

2. Введение в специальность «Радиоэлектронные системы» [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2009. — 64 с.

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703833186.html>

3. Гатчин, Ю.А. Введение в микроэлектронику [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Гатчин, В.Л. Ткалич, А.С. Виволанцев [и др.]. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2010. — 114 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40882

в) периодические издания:

1. Научно-практический журнал «Производство электроники. Технологии, оборудование, материалы», ИД Электроника, г. Москва, 6 выпусков в год.

Содержания выпусков доступны по адресу: www.elcp.ru

2. Научно-практический журнал «Технологии в электронной промышленности. Тематическое приложение к журналу «Компоненты и технологии», ООО Издательство Файнстрит», г. Санкт-Петербург, 4 выпуска в год

Содержания выпусков доступны по адресу: www.finestreet.ru

3. Научно-практический журнал «Вектор высоких технологий», учредитель ООО Предприятие Остек, г. Москва. Бесплатная подписка на сайте www.ostec-press.ru

4. Производственно-практический журнал «Современная электроника», Изд-во «СТА-Пресс», г. Москва. Бесплатная подписка для специалистов на www.soel.ru

5. Поверхностный монтаж. Информационный бюллетень. ЗАО Предприятие Остек, г. Москва. Бесплатная подписка на сайте www.ostec-press.ru

6. Информационно-технический журнал «Новости электроники». Учредитель ООО «КОМПЭЛ», г. Москва, Электронная подписка на www.compeljournal.ru

7. Производственно-практический журнал «Современные технологии автоматизации», 4 выпуска в год, Издательство «СТА-Пресс», г. Москва.

Содержания выпусков и подписка доступны по адресу: www.cta.ru

г) интернет-ресурсы:

1. Фирма ЧИП и ДИП. Приборы и электронные компоненты. Учебные видеофильмы. <http://www.chipdip.ru/video/>

2. ЭЛИНФОРМ. Информационный портал по технологиям производства электроники (с подпиской на новости)

<http://www.elinform.ru/>

3. Информационно-аналитический центр современной электроники (с подпиской на новости) <http://www.sovel.org/>

4. Новостной и аналитический портал «Время электроники» (с подпиской на новости) <http://www.russianelectronics.ru/leader-r/>

5. Федеральный портал: Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Образование в области техники и технологий. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75

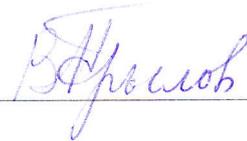
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- кафедральные мультимедийные средства (ауд. 331-3, 333-3, 324-3);
- электронные записи лекций (мультимедиа-презентации);
- оборудование компьютерного класса 330-3;
- лаборатории кафедры БЭСТ и других кафедр ВлГУ;
- ИНТРАNET-сервер локальной сети кафедры с Wi-Fi – роутером беспроводного доступа на территории помещений кафедры.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

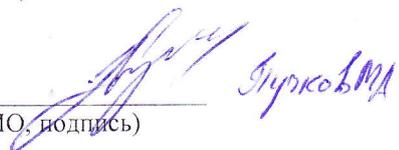
Рабочую программу составил проф. каф. БЭСТ Крылов В.П.
(ФИО, подпись)



Рецензент

(представитель работодателя) Пучков М.А., зам. гл. инж. АО ВКБР

(место работы, должность, ФИО, подпись)

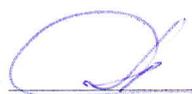


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСТ

Протокол № 4 от 24.12.15 года

Заведующий кафедрой БЭСТ Сушкова Л.Т.

(ФИО, подпись)

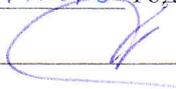


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Протокол № 4 от 24.12.15 года

Председатель комиссии

(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____