

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.



Декан ФЭМИТ  
С. А. Баркалов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков»**

**Направление подготовки (специальность) 27.04.04 - Управление в  
технических системах**

**Профиль (Специализация) Системы и средства автоматизации  
технологических процессов в строительстве**

**Квалификация (степень) выпускника магистр**

**Нормативный срок обучения 2 года**

**Форма обучения очная**

Автор программы: к.т.н., доц.  Авдеев Ю. В.

Программа обсуждена на заседании кафедры автоматизации технологических процессов и  
производств

«30» 08 20 18 года Протокол № 1

Зав. кафедрой  к.т.н., доц. Белоусов В. Е.

**Воронеж 2018**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цели учебной практики

Учебная практика состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности учебной организации, закрепить полученные теоретические знания и приобрести профессиональные умения и навыки, а также приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

## 1.2. Задачи учебной практики

Основными задачами учебной практики являются:

- знакомство магистрантов со спецификой деятельности преподавателя технических дисциплин и формирование умений выполнения педагогических функций;
- закрепление психолого-педагогических знаний в области инженерной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению педагогических задач.

Таким образом, в ходе учебной практики магистрант должен расширить и углубить теоретические знания:

- основных принципов, методов и форм организации педагогического процесса в техническом вузе;
- методов контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;
- требований, предъявляемых к преподавателю вуза в современных условиях.

Кроме того, магистрант должен овладеть умениями:

- осуществления методической работы по проектированию и организации учебного процесса;
- выступления перед аудиторией и создания творческой атмосферы в процессе занятий;
- анализа возникающих в педагогической деятельности затруднений и принятия плана действий по их разрешению;
- самостоятельного проведения психолого-педагогических исследований;
- самоконтроля и самооценки процесса и результата педагогической деятельности.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (квалификация (степень)

«магистр»)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1401, учебная практика входит в состав вариативной части Блока 2 «Практики» и является обязательной для прохождения.

Вид практики – учебная.

Тип первой учебной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Место проведения практики:

- учебные лаборатории кафедр ВУЗа (автоматизации технологических процессов и производств);

- учебно - научные центры ВУЗа;

- структурные подразделения ВУЗа.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между организациями и вузом.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

Проведение первой учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-6: способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления;

- ПК-15: способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях;

- ПК-19: готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.

В результате прохождения практики студент должен:

**Знать:** рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе.

**Уметь:** проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научноисследовательской работой магистранта.

**Владеть:** способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная практика относится к блоку 2 (Б2.У.1) и направлена на то, чтобы

путем непосредственного участия студента в деятельности учебной или научно-исследовательской организации закрепить основные знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе изучения обязательных дисциплин «Проектирование систем автоматизации и управления», «Планирование активного эксперимента», «Методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов и изображений», «Метрологическое обеспечение автоматических и автоматизированных систем управления», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые обучающимися при прохождении практики, будут использоваться ими в ходе последующего освоения образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования магистр) и осуществления профессиональной деятельности.

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц и продолжительностью 4 недель.

Вид первой учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	108		108
В том числе:			
Лекции (беседы, общие собрания, экскурсии)	-		2
Практическая работа	-		199
Консультации	-		7
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	108		108
В том числе:			
Выполнение индивидуальных заданий	-		99
Написание отчета	-		9
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		Зачет с оценкой
Общая трудоемкость, час зач. ед.	216		216
	6		6

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание	время выполнения, час
1.	Подготовитель	Проведение собрания по организации	2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание	время выполнения, час
	ьный этап	практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к учебной практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по технике безопасности.	
	Знакомство с объектами профессиональной деятельности	Ознакомление со структурой объекта практики. Изучение нормативно-технической документации. Знакомство с организацией учебного процесса в вузе.	9
3.	Практическая работа	Участие в регламентировании бизнес-процессов организации КАК ЕСТЬ и КАК ДОЛЖНО БЫТЬ. Выполнение индивидуальных заданий. Сбор материала для отчета.	90
4.	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование учебного материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.	7
5.	Защита отчета	Сдача дифференцируемого зачёта по практике	4

## 6.2.Формы отчетности по практике

Аттестация по итогам учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По завершении учебной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

– дневник практики, включающий в себя отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п.;

– отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

В отчёте приводится анализ объекта исследования; выбор программного обеспечения для решения поставленных задач; обоснование методов и подходов сопровождающиеся рисунками, таблицами, диаграммами и т.п. имеющие соответствующие номера и названия; общие выводы по практике;

список использованных источников литературы и других ресурсов.

Наиболее значимые отчеты по результатам проведенных НИРС кафедры, факультет, вуз могут рекомендовать для представления на конкурсах, научных конференциях и т.п.

Типовая структура отчёта должна быть следующей:

1. титульный лист (приложение),
2. содержание,
3. введение (цель практики, предмет исследования),
4. практические результаты анализа полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания,
5. заключение (четко сформулированные выводы),
8. список использованных источников и литературы (в тексте необходимо указывать ссылки),
9. приложения.

## **7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>семестр</b>
<b>1</b>	ПК-6: способность применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	2
<b>2</b>	ПК-15: способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Защита отчета (ЗО)	2
<b>3</b>	ПК-19: готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)	2

### **7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Дескриптор	Показатель оценивания	Форма контроля
------------	-----------------------	----------------

компетенци и		УО	ИЗ	ПО	ЗО
Знает	рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	+	+	+	+
Умеет	проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой магистранта (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	+	+	+	+
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	+	+	+	+

Результаты промежуточного контроля знаний по практике подводятся по итогам всех этапов практики в виде зачета с оценкой и оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенци и	Показатель оценивания	Оценк а	Критерий оценивания
Знает	рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	отлич но	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. На все вопросы при защите отчета были даны ответы.
Умеет	проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научноисследовательской работой магистранта (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	разных областей общей и профессиональной структуры (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Знает	рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	хорошо	Полное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполненные все индивидуальные задания. При защите отчета были допущены ошибки в ответах.
Умеет	проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научноисследовательской работой магистранта (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Знает	рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе (ПК-6, ПК-15, ПК-19)	удовлетворительно	Полное или частичное соответствие отчета по практике всем установленным требованиям. Выполнены более 70% индивидуальных заданий. При защите отчета были допущены ошибки в ответах на вопросы
Умеет	проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научноисследовательской работой магистранта (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Знает	рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и	неудовлетворительно	Не соответствие отчета по практике установленным



Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	научной деятельности в вузе (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		требованиям. Выполнены менее 70% индивидуальных заданий.
Умеет	проводить практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научноисследовательской работой магистранта (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		
Владеет	способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры (ПК-6, ПК-15, ПК-19)		

### **7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

#### **7.3.1. Содержание задания на практику.**

Содержание учебной практики магистрантов не ограничивается непосредственной педагогической деятельностью (самостоятельное проведение лабораторных и практических занятий, семинаров, курсового проектирования, чтение пробных лекций по предложенной тематике и др.). Предполагается совместная работа практиканта с профессорско-преподавательским составом соответствующей кафедры по решению текущих учебно-методических вопросов, знакомство с инновационными образовательными технологиями и их внедрение в учебный процесс.

Перед началом учебной практики проводится организационное собрание, на котором магистранты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами. Перед магистрантами ставится задача разработать индивидуальный план прохождения учебной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике.

Магистрантам предлагается широкий спектр тем, актуальных для современного этапа реформирования системы высшего технического образования. По выбранной тематике следует изучить соответствующую литературу, опыт преподавания технических дисциплин. Магистр стажировается по одной из учебных дисциплин читаемых на кафедре Автоматизации технологических процессов и производств в конкретной учебной группе студентов дневного обучения. Магистр проводит соответствующие практические, лабораторные и лекционные занятия, ведут курсовое проектирование в качестве дублера основного преподавателя, обычно научного руководителя. Прохождение практики предполагает полное погружение стажировющегося магистра в учебный процесс.

Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой будущей магистерской диссертации.

При выполнении различных видов работ на практике используются личностно ориентированные технологии обучения и информативно-развивающие технологии. Особенность личностно-ориентированной технологии - организация обучения, в процессе которого обеспечивается учет способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей. Главная цель - формирование в процессе обучения активной личности, способной самостоятельно строить и корректировать свою учебно-познавательную деятельность. Ориентация технологий - на развитие активности личности в учебном процессе.

Главная цель информационно-развивающих технологий - подготовка эрудированного специалиста, владеющего стройной системой знаний, обладающего большим запасом информации. Ориентация технологий - на формирование системы знаний, их максимальное обогащение, запоминание и свободное оперирование ими.

На первом этапе практики магистрант самостоятельно составляет индивидуальный план прохождения практики и утверждает его у руководителя. В соответствии со своим индивидуальным планом магистрант самостоятельно осуществляет: изучение психологопедагогической литературы по проблеме обучения в высшей школе; знакомство с методиками подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового проектирования; освоение инновационных образовательных технологий; знакомство с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т. д. Результатом этого этапа являются конспекты, схемы, наглядные пособия и другие дидактические материалы.

На следующем этапе магистрант присутствует в качестве наблюдателя на нескольких занятиях опытных педагогов. Магистрант самостоятельно анализирует занятия, на которых он выступал в роли наблюдателя, с точки зрения организации педагогического процесса, особенностей взаимодействия педагога и студентов, формы проведения занятия и т.д. Результаты анализа оформляются в письменном виде в свободной форме или по схеме.

Следующим этапом педагогической практики является самостоятельное проведение магистрантом занятий в соответствии с направлением своего педагогического исследования. Он самостоятельно проводит:

- лекцию, семинар, практическое занятие, лабораторную работу, консультацию;
- демонстрацию разработанных мультимедийных продуктов по техническим дисциплинам;
- презентацию изготовленных наглядных пособий;

- психолого-педагогическое тестирование
- деловые игры и другие инновационные формы занятий и т. д.

Магистрант самостоятельно анализирует результаты занятия, в котором он принимал участие, оформляя их в письменном виде. Руководитель практики дает первичную оценку самостоятельной работы магистранта по прохождению научно-педагогической практики. В зависимости от индивидуального плана магистрант может несколько раз участвовать в проведении занятий. Кроме того, магистрант посещает в качестве наблюдателя занятия, подготовленные другими магистрантами, и оценивает их.

На заключительном этапе магистрант принимает участие в "круглом столе", посвященном проблеме повышения качества инженерного образования, оформляет и защищает отчет по учебной практике.

### **7.3.2. Требования к оформлению отчета**

Страницы текста отчета по практике должны соответствовать формату А4 (210x297 мм). Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета - книжная;
- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 30, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт TimesNewRoman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см. Автоматическая расстановка переносов.

Такие структурные элементы отчета, как содержание, введение, разделы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжаются по тексту. Расстояние между заголовком и текстом составляет 2 интервала, а между заголовками главы и параграфа - 1 интервал.

Перенос слов в заголовках глав и параграфов не допускается. При необходимости принудительно устанавливается разрыв строки, путем использования сочетания клавиш «SHIFT+ENTER».

Названия всех структурных элементов внутри работы могут выделяться жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов отчета, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Разделы отчета необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста без точки. Слово «Глава» не пишется. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование разделов следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами, начиная со страницы 3, которая соответствует элементу «Введение». Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Общий объем отчета по практике – 20-25 страниц.

### 7.3.3. Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам учебной практики.

1. Формирование основной образовательной программы специальности/направления подготовки.
2. Организация учебного процесса Воронежского ГАСУ.
3. Форма, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Воронежского ГАСУ.
4. Фонды оценочных средств.
5. Учебно-методический комплекс дисциплины.
6. Учебный план. Порядок разработки, согласования и утверждения в Воронежском ГАСУ.
7. Курсовые проекты и работы.
8. Контактная работа с обучающимися в Воронежском ГАСУ.
9. Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся в Воронежском ГАСУ.
10. Требования к работнику высшей школы.

### 7.3.4. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	(ПК-6, ПК-15, ПК-19)	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)
2	Знакомство с объектами профессиональной деятельности	(ПК-6, ПК-15, ПК-19)	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО) Защита отчета (ЗО)
3	Практическая работа	(ПК-6, ПК-15, ПК-19)	Устный опрос (УО) Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ)
4	Подготовка отчета	(ПК-6, ПК-15, ПК-19)	Выполнение

№ п/п	Контролируемые виды работ	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
			индивидуальных заданий (ИЗ) Подготовка отчета (ПО)
5	Защита отчета	(ПК-6, ПК-15, ПК-19)	Выполнение индивидуальных заданий (ИЗ) Защита отчета (ЗО)

#### **7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

За время прохождения учебной практики студент должен:

- 1) посетить собрание по организации первой учебной практики;
- 2) выполнить задания на практику и собрать материалы для курсовых проектов;
- 3) вести учебно-научную работу.

По окончании практики студент обязан предоставить письменный отчет по практике, дневник на типовых бланках руководителю практики от института не позднее двух недель после её окончания и явиться на защиту отчета по практике.

При оценке работы студента в ходе учебной практики руководитель практики в ВУЗе исходит из следующих критериев:

- профессионализм и систематичность работы практиканта в период практики;
- степень ответственности, самостоятельности и качество выполнения учебных заданий по практике;
- степень активности участия во всех направлениях учебно-научной деятельности;
- отзыв руководителя на предприятии о работе студента-практиканта;
- своевременность оформления отчетной документации.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Студенты, не прошедшие практику по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время в соответствии с приказом.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены в порядке, предусмотренном уставом института, как имеющие академическую задолженность.

## **8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики:**

а) основная литература:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 19 декабря 2013 г. № 1367).
3. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 25.03.2015 г. № 270 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».
5. ФГОС ВПО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1414 от 30.10.2014 г.
6. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет», утвержденный Приказом Министерством образования и науки РФ от 02.09.2015 г. № 950.

б) дополнительная литература (Локальные нормативные акты университета):

11. Положение о формировании основной образовательной программы специальности/направления подготовки.
12. Положение об организации учебного процесса Воронежского ГАСУ.
13. Положение о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Воронежского ГАСУ.
14. Положение о фондах оценочных средств.
15. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины.
16. Положение об учебных планах. Порядок разработки, согласования и утверждения в Воронежском ГАСУ.
17. Положение о порядке формирования элективных дисциплин.
18. Положение о курсовых проектах и работах.
19. Положение о контактной работе с обучающимися в Воронежском ГАСУ.
20. Положение об организации самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся в Воронежском ГАСУ.
21. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) Воронежского ГАСУ.

### **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

В ходе практической работы обучающийся использует: редактор UML диаграмм (Microsoft Visio, Dia, StartUML, Diagram Designer), построители ER-диаграмм и другие средства, которые описывающие схемы баз данных

(chemaSpy), облачные сервисы GoogleApps для совместной работы, среду разработки программных приложений Eclipse, Microsoft Visual Studio 2015.

Для подготовки отчета по практике обучающийся использует следующие программные средства – Microsoft Internet Explorer (или другой интернет-браузер), Microsoft Word (или другой текстовый редактор), Adobe Reader, Информационно-правовая система Гарант, справочная правовая система КонсультантПлюс.

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

1. [www.moodle.com](http://www.moodle.com)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Во время прохождения учебной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

### **10.1. Методические указания к подготовке и проведению различных занятий**

Планирование представления студентам любой информации следует начинать с проектирования целей обучения. Описание учебной цели должно содержать высказывания, передающие желательное состояние, которое обучающийся должен будет в состоянии продемонстрировать после изучения курса лекций или лабораторного занятия.

Цели должны быть четко и однозначно сформулированы, чтобы любой обучаемый мог узнать, чему хочет его научить автор цели - преподаватель.

Важнейшим звеном системы обучения является ее содержание, подчиняющее себе все нижерасположенные компоненты учебного процесса.

При отборе учебного материала предпочтение следует отдавать материалам, показывающим связи между модулями внутри дисциплины, так как такой материал позволяет многосторонне рассматривать изучаемый объект и междисциплинарные связи, которые показывают обучаемому границы конкретной науки и места соприкосновения со смежными науками. При выборе междисциплинарного материала предпочтение следует отдавать информации, которая в наибольшей степени связана с основными модулями изучаемого курса.

Наиболее простой способ изучения материала - линейный, когда последовательно, закончив изучение содержания одного раздела (модуля), переходят к другому. По такому принципу построены многие учебники и лекционные курсы.

После отбора содержания и проектирования структуры технической дисциплины в целом переходят к проектированию отдельных тем и занятий. Эффективность усвоения материала будет зависеть от структуры его представления.

Основная структура включает следующие элементы: вступление, которое представляет собой план учебного занятия, краткое изложение содержания основных разделов с мотивированными переходами между ними; главная часть, в которой представлена новая

информация; заключение, обычно содержащее выводы по теме занятия или повторение основных его тезисов.

Предметная структура представляет собой последовательность связанных элементов, описывающих свойства отдельного предмета, технического объекта, процесса и т.д. После полного рассмотрения одного предмета, переходят к рассмотрению другого предмета.

Достижение целей обучения зависит не только от правильно выбранного предметного содержания, но и методов обучения. Методы обучения - это система целенаправленных и упорядоченных взаимодействий между преподавателями и студентами, обеспечивающих реализацию педагогических целей обучения. Основным критерий выбора методов обучения - его педагогическая эффективность, т. е. количество и качество усвоенных знаний, которые нужно оценивать с учетом затраченных преподавателем и студентами усилий, средств и времени.

Поскольку универсального, оптимального метода, который можно было бы использовать всегда и всюду, не существует, каждый преподаватель самостоятельно выбирает метод обучения и определяет конкретную область его применения. Чем лучше преподаватель знает свою дисциплину, владеет психолого-педагогическими закономерностями процесса обучения, тем больше вероятность выбора наиболее эффективного метода обучения.

По результатам проделанной магистрантом самостоятельной работы им должны быть проработаны следующие этапы педагогической практики:

1. Просмотреть основное содержание документов нормативного обеспечения образовательной деятельности университета.
2. Изучить структуру и содержание ФГОС и выделить требования к профессиональной подготовленности бакалавра.
3. Проанализировать учебный план подготовки бакалавра и рабочую программу обеспечиваемого курса.
4. Дать анализ занятий ведущих преподавателей (не менее трех).
5. Проанализировать информационно - методическое обеспечение дисциплины.
6. Разработать дидактический материал, необходимый для реализации учебного курса или его части.
7. Проанализировать состояние информационно - методической базы проектирования.
8. Подготовка методических указаний к выполнению лабораторных и практических занятий.
9. Разработка сценария часа куратора.

## **10.2. Средства обучения техническим дисциплинам**

Средства обучения - это материальные объекты, при помощи которых преподаватель и студент, используя содержание, методы и организационные формы обучения, достигают поставленные перед ними цели. К средствам обучения относятся учебная книга (учебник, пособие), научное и учебное оборудование лабораторного практикума, демонстрационные модели и устройства, технические средства обучения (кодоскоп, эпипроектор, диапроектор, кинопроектор, компьютер) и т.д. Средствами обучения техническим дисциплинам являются также специализированные пакеты прикладных программ, обеспечивающие различные аспекты инженерной деятельности: MatLab, AutoCAD, AutoCAD Electrical, Lab VIEW, ReactOp, EPLAN Electric, Unity Pro, iFix, Cimplicity.

Выбор форм обучения базируется на следующих принципах.

1. Организационные формы обучения должны в максимальной степени отражать организацию изучаемой науки (теоретические и экспериментальные исследования, обсуждение результатов, доклады на конференциях, публикации, проектирование опытных образцов и т.д.).
2. Формы обучения в техническом вузе должны соответствовать видам и формам инженерной деятельности (проектированию, конструированию, изготовлению, ремонту, монтажу, эксплуатации технических объектов).
3. Формы обучения должны соответствовать этапам формирования умственных действий: создание мотивации - разъяснению ориентировочной основы действия - формирования действия в материализованном виде, во внешней и внутренней речи, формирование



действия как умственного.

Основными формами обучения в техническом вузе являются лекции, практические и лабораторные занятия, производственная практика, курсовое проектирование.

**Лекция** - одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем учебного материала.

Лекция как способ сообщения знаний имеет большое количество достоинств:

- Это путеводитель студентов в дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе. Она позволяет сориентировать студентов по рассматриваемой научной проблеме, раскрыть наиболее существенные стороны, дать анализ различных взглядов, указать наиболее значительные научные работы, посвященные данной проблеме.
- Она является не только источником новой научной информации, но и средством формирования научного мышления.
- Влияет на все остальные формы учебной работы в вузе. В соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий она знакомит студентов с предстоящей познавательной деятельностью по усвоению учебного материала, дает обучаемому необходимые для этого ориентиры и является первой в иерархической системе других организационных форм обучения в вузе.
- В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации (при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам). В таких ситуациях только лектор может методически помочь студентам в освоении учебной дисциплины.
- Лекция является способом передачи не только когнитивных (набора теорий и фактов), но и аффективных знаний (эмоций). Эмоциональный контакт способствует повышению у студентов мотивации к овладению теоретическими знаниями и практическими навыками в данной предметной области.
- Реализация на лекции обратной связи слушатель - лектор способствует выявлению характерных ошибок в восприятии студентами научных знаний (интерактивные компьютерные обучающие программы).

Основные требования к лекции: научность, доступность, системность, наглядность, эмоциональность, обратная связь с аудиторией, связь с другими организационными формами обучения.

Современная лекция должна быть не столько способом передачи информации, сколько способом передачи студенту типа мышления преподавателя.

Цель **лабораторных занятий** - углубленное изучение научно-теоретических основ учебной дисциплины и овладение современными навыками проведения эксперимента в данной предметной области. На лабораторных работах студенты включаются в процесс познания физических, химических, электротехнических и других явлений, принимая непосредственное участие в экспериментах. Это позволяет изучить работу машин, приборов, освоить приемы исследования процессов и анализа веществ, навыки работы с лабораторной техникой.

Тематика лабораторных работ подбирается так, чтобы был охвачен наиболее важный материал курса. Для каждой работы разрабатывают соответствующие методические указания, где излагают ее цели и задачи, порядок проведения эксперимента, указывают необходимое оборудование, приборы, технические средства, правила техники безопасности, приводят требования к качеству подготовки отчетов и порядок их защиты. Обычно лабораторные работы проводят после лекций по теме, что соответствует теории поэтапного формирования умственных действия обучаемых в материализованном виде.

Выполнение лабораторных работ происходит во фронтальной, цикловой и индивидуальной формах. При фронтальной форме организации занятий все студенты одновременно выполняют одну и ту же работу, что существенно облегчает организацию и проведение, руководство ими, но имеет и недостатки. Это трафаретность действий, заимствование друг у друга приемов их выполнения и существа решаемых задач без понимания глубокого смысла и т. д. При цикловой форме работы делятся на несколько циклов,

соответствующих разделам данной дисциплины, и студенты выполняют лабораторные работы по графику. Индивидуальная форма организации лабораторных занятий педагогически наиболее целесообразна, но требует от преподавателя четкого руководства работой студентов и постоянного контроля за ее выполнением.

Лабораторный практикум не только вырабатывает у студентов определенные экспериментальные навыки, но и развивает научное мышление, пробуждает интерес к науке, приобщает к научному поиску, формирует умение проникать в сущность изучаемых явлений и процессов.

**Цель практических занятий** - закрепление знаний путем вовлечения студентов в решения различного рода учебно-практических задач, выработки навыков пользования вычислительной техникой и справочной литературой. Практические занятия должны охватывать наиболее важные разделы курса, предусматривающие формирование умений и навыков. На них студенты должны освоить те методы расчета, с которыми им придется столкнуться в профессиональной деятельности в качестве конструкторов, технологов, проектировщиков.

Подготовка практического занятия включает подбор типовых и нетиповых задач, заданий, вопросов, методических материалов, проверку готовности аудиторий, технических средств обучения. Сложность практических занятий рекомендуется наращивать постепенно, но постоянно. В решении задач студентам надо дать полную самостоятельность, прибегая к решению у доски только в тех случаях, когда возникают общие для всей аудитории затруднения.

Примеры самых различных ситуаций с разработкой смелых инженерных задач - хорошая основа практических занятий по специальным дисциплинам. Еще одним методическим приемом проведения практических занятий служит обучение выделению практических задач из фона (фон - это отсутствие или избыток информации, а также психологические барьеры, т.е. вносимые допущения и ограничения, которых в действительности нет).

**Производственная практика** - специальная форма организации учебного процесса, которая обеспечивает студентам возможность получения профессиональных знаний, умений, навыков непосредственно на производстве, при выполнении обязанностей рабочего и инженерно-технического работника соответствующей специальности (или наблюдения за производственной деятельностью и функционированием производства и их анализа). Производственная практика входит в образовательные программы инженерной подготовки, так как достижение целей обучения невозможно без получения будущим инженером профессиональных навыков. Главная цель производственной практики - закрепление теоретических знаний студентов в процессе освоения ими производственной деятельности. Во время производственной практики студенты знакомятся со структурой предприятия; с функциями различных служб и отдельных специалистов; с основными технологическими процессами; с техническими характеристиками оборудования; с нормативно-технической документацией на сырье, полупродукты и конечные продукты.

Во время производственной практики студент изучает современную технику и технологию, все виды ресурсов (трудовые, материальные, финансовые, энергетические, информационные и т.д.) получает возможность участвовать в развитии производства конкретным трудом на рабочем месте.

Производственная практика всегда играла важную роль в инженерной подготовке. На практике студент может проявить себя и быть востребованным на данном производстве после получения диплома; практика позволяет сократить адаптационный период.

**Консультации** предназначены для оказания студентам педагогически целесообразной помощи студентам в самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана. Они помогают не только студентам, но и преподавателям, являясь своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения студентами программного материала. Обычно консультации связывают с подготовкой к зачетам и экзаменам, курсовым и дипломным проектированием.

Студенты должны тщательно готовиться к консультациям, прорабатывать конспект, научно-техническую литературу, чтобы задавать вопросы по существу. Нельзя превращать

консультации в натаскивание студентов, они должны пробуждать стремление к самостоятельному углублению знаний.

Консультация лектора перед экзаменом может быть использована для достижения следующих целей: систематизации пройденного материала; разбора наиболее сложных вопросов; анализа наиболее часто встречающихся ошибок; ответов на вопросы студентов по курсу; решения задач экзаменационного типа; информации преподавателя о методике проведения экзамена; решения организационных вопросов, связанных с явкой студентов на экзамен, их поведением на экзамене и т.д.

**Курсовое проектирование (КП)** - важнейшая составляющая учебного процесса в техническом вузе, завершающая изучение целого ряда общеинженерных и специальных дисциплин.

В ходе КП закрепляются навыки самостоятельного подхода к решению инженерных задач, совершенствуются умения, полученные на практических занятиях, во время лабораторных работ и производственных практик. КП представляет собой самостоятельную работу, в которой студент разрабатывает прогрессивные технические решения, согласно заданию и исходных данных для проектирования. Тематика курсового проектирования вытекает из задач современного производства и перспектив его развития. Это может быть модернизация агрегатов, машин, аппаратов, реконструкция участка производства, проектирование нового производства или конструктивная разработка и расчет технологического оборудования. Студент должен разработать текстовую и графическую техническую документацию, позволяющую создать объект проектирования. Законченный КП студент защищает на кафедре перед комиссией из нескольких преподавателей, включая руководителя проектирования. При защите КП студент учится не только правильно излагать свои мысли, но и аргументировано отстаивать, защищать выдвигаемые решения, результаты проектирования, практические рекомендации по внедрению данного технического решения в производственный процесс. Темы КП, выполняемых студентами за весь период обучения по каждой специальности, подбираются таким образом, чтобы они вместе с ДП составляли единую систему последовательно усложняемых и взаимосвязанных проектов, способствующих более глубокой проработке определенного объекта проектирования.

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** - это планируемая познавательная, организационно и методически направленная деятельность, осуществляемая без прямой помощи преподавателя, для достижения конкретного результата. Составная часть СРС - индивидуальные занятия со студентами. Эффект от СРС можно получить только тогда, когда она организуется и реализуется в учебно-воспитательном процессе в качестве целостной системы, пронизывающей все этапы обучения в вузе.

подавляющему большинству поступивших в вузы формы и методы организации учебно-познавательной деятельности, в том числе и самостоятельной работы, малоизвестны. Так как без навыков самостоятельной работы обучение в вузе невозможно, студенты должны научиться выделять познавательные задачи, выбирать способы их решения, выполнять операции контроля за правильностью решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний. При этом формирование навыков СРС может происходить как на сознательной, так и на интуитивной основе.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя протекает в форме делового взаимодействия: студент получает рекомендации преподавателя по организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий. При этом преподаватель должен установить тип СРС и определить необходимую степень ее включения в изучаемую дисциплину.

### **10.3. Формы контроля и оценки знаний студентов**

Оценка знаний - один из существенных показателей, определяющих уровень усвоения студентами учебного материала, развития мышления. Существует несколько методов количественной оценки результатов обучения: регистрации, ранговой оценки, интервального измерения, тестирования.

Суть **метода регистрации** состоит в том, что изучаемым объектом, различающимся на некоторых признаках, приписываются числа, характеризующие наличие или отсутствие определенного признака. При наличии признака объекту приписывается число "1", при отсутствии его число - "0". Затем числа суммируются. Таким приемом преподаватель получает сведения о посещаемости занятий, о дисциплинированности, об успеваемости и т.д. Метод регистрации - наиболее доступный и широко применимый преподавателями метод оценки. Он не позволяет измерить качество знаний, но по совершенным студентом ошибкам допускает суждение о степени развития некоторого качества.

**Метод ранговой оценки** заключается в том, что объекты располагаются в порядке изменения величины какого-либо признака объекта, затем объектам по их месту в полученном ряду приписывается порядковое число, которое и называется рангом, а саму операцию присвоения места называют ранжированием; обычно объекты с большей величиной признака получают больший ранг. Существующая балльная оценка тоже основана на этом методе. Четырехбалльная шкала - 5, 4, 3, 2 - грубо оценивает знания обучаемых, более точное распределение по рангам будет в десятибалльной или стобальной шкалах.

Разновидностью рангового метода является **рейтинговая система оценки** знаний, заключающаяся в оценке большинства результатов познавательной деятельности студента - всех видов контроля, активности на занятиях; самостоятельной внеаудиторной работы, участие в НИР и т. д. Студент набирает определенное количество баллов по каждому виду деятельности, далее проводится их суммирование и ранжирование учащихся в порядке понижения набранных чисел. Результаты рейтинга влияют на итоговую оценку за прохождение курса. Например, первым десяти процентам студентов выставляется отличная оценка без сдачи экзамена. Опыт использования рейтинговой системы оценки знаний в технических вузах показывает, что такой контроль эффективен, если он вводится с первых дней обучения, охватывает все дисциплины учебного плана, если результаты обрабатываются с использованием информационных технологий.

**Метод интервального измерения** применяется для таких объектов, для которых могут быть найдены эталоны измерения. Например, длительность сборки системы, точность определения размера детали, массы образца и т.п.

**Метод тестирования** широко известен за рубежом. Однако в нашей стране в силу различных причин тесты разного назначения и качества появились не так давно. Тест - это объективное и стандартизированное измерение, предназначенное для установления количественных и качественных психофизиологических характеристик, а также знаний, умений и навыков испытуемого.

Важнейшими требованиями, предъявляемыми к тестам, являются валидность, надежность, релевантность объективность, дифференциация. Валидность - требование соответствия содержания теста целям обучения, проверяемому признаку или качеству знания. Надежность - требование стабильности показателей при повторных испытаниях равноценными вариантами теста. Релевантность - соблюдение взаимосвязи между содержанием теста и тем, что давалось в процессе обучения. Дифференциация - распределение обучаемых по результатам тестирования на подгруппы в соответствии с уровнем знаний. Объективность - оценки должны быть одинаковы у всех проверяющих преподавателей.

Последовательность вопросов в тестах должна определяться логикой науки и целями тестирования. Оптимальными по объему считаются тестовые задания, состоящие из 10 - 12 вопросов. Наибольшее распространение получили выборочные тесты, хотя многие преподаватели считают, что они не приучают к умению логически мыслить. Обучающая функция контроля значительно увеличивается, если вопросы в задании связываются в логические линии.

Отношение к тестам как методу контроля знаний в педологической среде колеблется от полного непризнания их возможностей до неоправданного энтузиазма, связанного с представлением о том, что их легко и просто разработать. На самом же деле тестирование - это диагностическая деятельность педагога-профессионала, требующая специальной подготовки и

строгого соблюдения всех требований и Процедур.

**Зачет как итоговая форма контроля.** Зачет проводится либо по части дисциплины, либо по отдельной дисциплине небольшого объема (продолжительностью один семестр). Он может быть дифференцированным (с оценкой) или недифференцированным (зачтено/не зачтено). Зачеты сдаются на зачетной неделе, иногда

- досрочно. Студентам заранее выдаются вопросы для сдачи зачета. Студенты, хорошо прошедшие все точки промежуточного контроля, могут получить зачет "автоматом".

#### **10.4. Требования к преподавателю высшей технической школы**

Общие требования к преподавателю высшей школы должны быть сформулированы следующим образом.

- 1** Профессиональная компетентность, основывающаяся на фундаментальной, специальной и междисциплинарной научной, практической и психологопедагогической подготовке.
- 2** Общекультурная гуманитарная компетентность, включающая знание основ мировой и национальной культуры и общечеловеческих ценностей.
- 3** Креативность, предполагающая владение инновационной стратегией и тактикой, методами, приемами и технологиями решения творческих задач, восприимчивость к изменениям содержания и условий научно-педагогической деятельности.
- 4** Коммуникативная компетентность, включающая развитую литературную устную и письменную речь, владение иностранными языками, современными информационными технологиями, эффективными методами и приемами межличностного общения.
- 5** Социально-экономическая компетентность, предусматривающая знание глобальных процессов развития цивилизации и функционирования современного общества, основ экономики, социологии, менеджмента, права, экологии и т. п.

Анализ современных тенденций развития инженерного образования показывает, что качество подготовки специалистов зависит от полноты и эффективности реализации преподавателем своих профессиональных функций: гностических, проектировочных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных.

**Гностические функции** связаны с умениями формулировать текущие и конечные педагогические цели, находить продуктивные способы и формы их достижения; анализировать учебный процесс на предмет целостности и эффективности, соответствия достигнутого результата планируемому; изучать, обобщать и внедрять в учебный процесс различного рода инновации; создавать атмосферу продуктивно-познавательного сотрудничества в процессе взаимодействия с обучаемыми.

**Проектировочные педагогические функции** преподавателя связаны с определением конечных результатов, которые необходимо достичь по окончании того или иного этапа или всего цикла обучения; с моделированием содержания учебного материала, взаимосвязи с другими дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью.

**Конструктивные функции** преподавателя обусловлены необходимостью отбора и структурирования информации по вновь разрабатываемым или обновляемым учебным курсам; овладения различными приемами педагогической деятельности с учетом индивидуальных способностей, специфики дисциплины и обучаемого контингента.

**Организаторские функции** включают организацию групповой и индивидуальной работы студентов с учетом дидактических условий педагогического процесса; управление социально-психологическим состоянием группы и психическим состоянием отдельных студентов на учебных занятиях.

**Коммуникативные функции** преподавателя предполагают наличие позитивного и устойчивого коммуникативного контакта между преподавателем и студентом по профессиональным и другим вопросам.

**Воспитательные функции** обеспечивают становление и развитие личности высококвалифицированного специалиста, его мировоззренческой и гражданской позиции, общей культуры, широты кругозора и этики поведения.

Выполнение профессиональных функций зависит не только от уровня профессиональной

компетентности преподавателя, но и от направленности его основных интересов и стиля руководства. Выделяют три стиля руководства студентами:

- авторитарный, характеризующийся доминантным положением преподавателя;
- демократический, характеризующийся менее директивным поведением преподавателя, обращением внимания на эмоции студентов, понимание ими материала;
- либеральный, характеризуется малым вмешательством или невмешательством в учебный процесс.

Для достижения целей высшего технического образования наиболее приемлемой является стиль руководства демократический стиль руководства.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

Воронежский государственный архитектурно - строительный университет

**Деканат** магистратуры

**Кафедра** Автоматизации технологических процессов и производств

**ОТЧЕТ**  
**по учебной практике**

Выполнил студент: Фамилия Имя Отчество

Группа: № группы

Руководитель: ученая степень, звание

Фамилия Имя Отчество

Работа защищена «    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С оценкой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Воронеж 20\_\_

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах.

**Руководитель основной образовательной программы**

профессор кафедры автоматизации технологических процессов и производств, д.э.н. \_\_\_\_\_/Е.Н.Десятирикова/

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией института Экономики, менеджмента и информационных технологий

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г., протокол № \_\_\_\_\_.

Председатель \_\_\_\_\_  
учёная степень и звание, подпись инициалы, фамилия

**Эксперт**

\_\_\_\_\_ (место работы) \_\_\_\_\_ (занимаемая должность) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(Воронежский ГАСУ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ)

Укрупненная группа направлений и специальностей	27.00.00 Управление в технических системах
Направление подготовки:	27.04.04 Управление в технических системах
Профиль:	Системы и средства автоматизации технологических процессов в строительстве

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Прохождение учебной практики по получению первичных умений и навыков направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Планируемые результаты обучения (ПРО) студентов по данной практике являются составной частью планируемых результатов освоения образовательной программы и определяют следующие требования.

После прохождения учебной практики студенты должны **овладеть следующими компетенциями:**

- ПК-6: способностью применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления;
- ПК-15: способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях;
- ПК-19: готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Виды работ по практике, включающую работу студента	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
1.	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Подготовительный	Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	4	Устный отчет, собеседование, тестирование
2.	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Основной	Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике	99	Устный отчет, собеседование
3.	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Заключительный	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, выступление с докладом, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	4	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

## 2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
1.	ПК-6	+	+	+
2.	ПК-15	+	+	+
3.	ПК-19	+	+	+

## 2.2 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

### 2.2.1 Индивидуальное задание на практику

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

### 2.2.2 Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность

		(четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

\*\*\* За творческий подход к выполнению отчета: наличие фотографий, интересное раскрытие индивидуального задания – наличие интересной презентации, видео, и т.д. – оценка повышается на 1 балл.

### 2.2.3 Защита отчета по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных

		<p>понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</p> <p>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</p>
4.	Неудовлетворительно	<p>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</p> <p>– не владеет минимально необходимой терминологией;</p> <p>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>

### **3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе ОП (практики)**

#### **3.1 Примерные индивидуальные задания на учебную практику**

Изложены в разделе «Программы учебной/производственной (преддипломной) практики» образовательной программы по направлению подготовки 27.03.0 Управление в технических системах (уровень высшего образования «магистр»).

#### **3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике**

Изложены в разделе «Программы учебной/производственной (преддипломной) практики» образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень высшего образования «магистр»).

#### **3.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по учебной практике**

Изложены в разделе «Программы учебной/производственной (преддипломной) практики» образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень высшего образования «магистр»).

### **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.**

Прохождение учебной практики по получению первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В ходе практики обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

– осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации в области менеджмента качеством и экологического менеджмента;

– изучают варианты для оценки и разработки рекомендаций по совершенствованию системы управления качеством организации.

В качестве индивидуального задания обучающемуся выдается отдельный вариант для изучения всех разделов практик с использованием конкретного программного продукта.

Форма отчета обучающегося по учебной практике зависит от направления деятельности, а также от его индивидуального задания.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Аттестация учебной практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчета по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания	Оценка
Подготовительный	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Устный отчет, собеседование	
		Тестирование	
Основной	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Устный отчет, собеседование	
Заключительный	ПК-6, ПК-15, ПК-19	Выступление на итоговой конференции	
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			

Программа практики, содержащая основные требования к ее прохождению, отчета по практике (доступна на сайте вуза, на профильной кафедре вуза).

Индивидуальные задания, примерные вопросы для подготовки к зачету (защите отчета) по всем видам практик (доступны на профильной кафедре вуза).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах, программа «Системы и средства автоматизации технологических процессов в строительстве».

**Руководитель основной образовательной программы**

д.э.н., проф. кафедры

автоматизации технологических процессов и производств

/ Е.Н. Десятирикова /

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики менеджмента и информационных технологий

« 3 » 05 2018 г., протокол № 1.

**Председатель**

д. т. н., профессор

/ П.Н. Курочка /

**Эксперт**

д.т.н., проф. каф.

информатики и графики ВГТУ

/ А.А. Кононов /

