

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись) Суслин А. В.
ФИО
«___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление/специальность подготовки	27.04.04 Управление в технических системах
Специализация/профиль/программа подготовки	Цифровая обработка сигналов в автономных системах управления
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	10	6	216	0	0	0	0	216	0	0	216	диф. зач.
6	12	3	108	0	0	0	0	108	0	0	108	диф. зач.
ВСЕГО		9	324	0	0	0	0	324	0	0	324	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

27.04.04 Управление в технических системах

год набора группы: 2024

Программу составили:

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ _____

Егоренков Леонид Семенович, к.т.н., старший научный сотрудник,
заведующий кафедрой

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ _____

Карпов Сергей Анатольевич, к.т.н., доцент, доцент

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ _____

Маслов Дмитрий Витальевич, к.т.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Заведующий кафедрой Егоренков Л.С., к.т.н., снс _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Заведующий кафедрой Егоренков Л.С., к.т.н., снс _____

1. Общие характеристики

Практика	Тип практики
Учебная практика	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

2. Цели практики

- закрепление и углубление полученных при освоении ООП ВО знаний и умений, приобретение практического опыта планирования, выполнения научно-исследовательской работы, а также оформления и представления результатов, позволяющих приступить после завершения обучения к самостоятельной работе в избранной сфере деятельности, быть профессионально мобильным и конкурентоспособным на рынке труда;
- формирование высоких личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности и высокой профессиональной культуры;
- ознакомление с научно-исследовательскими работами, проводимыми по месту прохождения практики;
- выбор тематики и участие обучающегося в проводимых работах;
- изучение теоретических и инженерных методов, применяемых в выполняемых работах;
- изучение компьютерных и прикладных программ, используемых исследователями;
- ознакомление с нормативными документами по оформлению результатов НИР;
- сбор и анализ материалов по тематике выпускной квалификационной работы.

3. Задачи практики

Задачами практики «Научно-исследовательская работа» являются:

- сбор теоретического материала (патентные и литературные источники), необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы по исследуемой тематике;
- анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования;
- теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

4. Место практики в структуре образовательной программы

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА является дисциплиной *обязательной части блока 2*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ, ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОПК-1 — Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;

ОПК-10 — Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству;

ОПК-4 — Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами;

ОПК-5 — Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии;

ОПК-7 — Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления;

ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

ПСК-4.1 — Способен разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели автономных информационных и управляющих систем;

ПСК-4.3 — Способен проводить проектно-конструкторские работы по созданию электромеханических и микромеханических устройств систем управления действием малогабаритных летательных аппаратов;

ПСК-4.4 — Способен разрабатывать комплексированные многофункциональные автономные информационные системы для управления движением малогабаритных летательных аппаратов;

УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 — Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 — Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 — Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

5. Место и время проведения практики

Практика проводится в передовых организациях, промышленных предприятиях, научных и научно-исследовательских учреждениях, ведущих деятельность по направлению подготовки обучающихся, с которыми заключены соответствующие соглашения, например:

1. АО "НПО "Поиск", город Санкт-Петербург;
2. АО ВНИИ Трансмаш, город Санкт-Петербург;
3. АО НИИ Точной механики, город Санкт-Петербург;
4. ОАО "Радиоавионика", город Санкт-Петербург;
5. Концерн "Морское подводное оружие "Гидроприбор", город Санкт-Петербург;
6. АО "Импульс", город Санкт-Петербург;
7. АО "ЗАСЛОН", город Санкт-Петербург;
8. АО ГОЗ "Обуховский завод", город Санкт-Петербург;

а также на предприятиях, которые направили студентов для целевой подготовки по данной специальности, и на других предприятиях приборостроительного профиля (научно-исследовательские институты, заводы, конструкторские бюро и т.д.), где после окончания университета возможна работа выпускника на инженерной должности.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, материально технической базой.

Время проведения: 10/12 семестр, общая трудоемкость - 6/3 з.е.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6 — способность осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
ОПК-7 — способность осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
ОПК-9 — способность разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-6

знания:

современных информационно-коммуникационных технологий;
порядка и методов проведения и оформления патентных исследований;

умения:

анализировать научно-техническую информацию по тематике исследования;
обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления;
планировать научно-исследовательскую и проектную деятельность;

навыки:

использования информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации.

ОПК-7

знания:

особенностей построения и принципы функционирования автономных информационных и управляющих систем и составляющих их устройств и механизмов, условий функционирования автономных информационных и управляющих систем (АИУС);

умения:

решать теоретические и практические вопросы, возникающие при разработки сложных технических систем автоматизации и управления, анализа информационных пространств, алгоритмов

эксплуатации;

навыки:

применения на практике отработанных схемотехнических, системотехнических и аппаратно-программных решений, а также внедрения новых разработок.

ОПК-9

знания:

существующих методов и методик проведения экспериментов;
методик применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ;

правил эксплуатации исследовательского оборудования;

умения:

выполнять экспериментальные исследования предмета исследования методами физического моделирования;

применять измерительную и вычислительную технику, специальное испытательное оборудование техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств

ВТ;

навыки:

применения методов обработки и анализа достоверности результатов экспериментальных исследований;

оформления результатов научных исследований в соответствии с требованиями ГОСТ.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6/3 з.е. (в 10/12 семестре соответственно) 216/108 часов.

№ п/ п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)			
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов
1	5	10	Разработка задания, инструктаж по технике безопасности. Сбор и систематизация материалов для выполнения задания на практику.	2	10	18	0
2	5	10	Планирование выполнения задания на практику. Сбор материалов по теме индивидуального задания на практику.	0	50	30	6
3	5	10	Выполнение индивидуального задания. Анализ полученных результатов. Обработка материалов, подготовка разделов отчёта.	0	30	50	10
4	5	10	Обработка материалов, подготовка разделов отчёта. Подготовка к сдаче дифференцированного зачёта.	0	0	0	10
Всего за 10 семестр				2	90	98	26
Итого за 10 семестр				216			
5	6	12	Разработка задания, инструктаж по технике безопасности. Сбор и систематизация материалов для выполнения задания на практику.	1	5	9	0
6	6	12	Планирование выполнения задания на практику. Сбор материалов по теме индивидуального задания на практику.	0	25	15	3
7	6	12	Выполнение индивидуального задания. Анализ полученных результатов. Обработка материалов, подготовка разделов отчёта.	0	15	25	5
8	6	12	Обработка материалов, подготовка разделов отчёта. Подготовка к сдаче дифференцированного зачёта.	0	0	0	5
Всего за 12 семестр				1	45	49	13
Итого за 12 семестр				108			
Всего				3	135	147	39
Итого				324			

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практики используются научно-исследовательские и научно-производственные технологии, применяемые в области разработки и реализации систем управления в технических системах, информационно-измерительной техники и повышения эффективности объектов разработки, внедренные или осваиваемые предприятиями, научными организациями или подразделениями университета. Для подготовки и осуществления научного исследования, подготовки и проведения учебных занятий обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов: Mathcad, Matlab, Компас, SolidWorks, ANSYS, P-CAD, Altium и другое специальное программное обеспечение.

Предполагаются обучение с использованием информационных технологий: демонстрация мультимедийных материалов (слайдов), организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Требования к оформлению отчёта по ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и СТО.БГТУ.СМК-К5-20-22 или иному действующему на момент оформления отчёта внутреннему нормативному документу.

Практика проводится по графику учебного плана. Организацию и контроль осуществляет руководитель практики. Практика завершается сдачей дифференцированного зачёта руководителю.

Сбор и систематизация материалов определяется заданием на практику. В анализируемые источники помимо литературы должны входить научно-технические публикации в периодических изданиях и монографиях, в том числе по теме выполняемого задания.

Готовность обучающегося к реализации плана практики определяется руководителем практики по результатам собеседования или иным образом по усмотрению руководителя. В процессе выполнения задания обучающийся должен стремиться самостоятельно решать поставленные задачи с использованием материалов ранее прослушанных дисциплин, активно использовать ресурсы Интернета, знакомиться с соответствующими литературными источниками. Обсуждение результатов текущей работы проводится регулярно с руководителем практики путём собеседования.

По результатам практики обучающийся должен подготовить отчёт, содержащий: - формулировку цели и основного задания на практику, сроки прохождения практики; - перечень проанализированных и использованных при выполнении практики учебных, методических и прочих материалов; - перечень выполненных в процессе практики мероприятий; - отдельным разделом отчёта обучающийся должен представить описание изучаемых вооружений, иного оборудования или технических средств, их характеристики по материалам изученной на предприятии документации и имеющихся изделий военной техники или техники гражданского назначения; - сформулировать итоги практики, указывающие на выполнение задания в полном объёме; - заключение, содержащее мнение студента об эффективности практики, с точки зрения приобретения профессиональных навыков, и возможные предложения по её улучшению.

10. Формы текущего контроля успеваемости

Обязательной формой текущего контроля успеваемости по практике является диагностическая работа, проводимая по результатам половины периода, отведенного на прохождение практики в соответствии с календарным учебным графиком.

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет, выставляемый с учетом результатов текущего контроля успеваемости и итогов защиты отчета о прохождении практики.

На дифференцированный зачет обучающийся обязательно должен представить следующие материалы: подготовленные материалы (по завершении каждого этапа практики); отчет по научно-исследовательской работе.

Требования к оформлению отчёта по ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и СТО.БГТУ.СМК-К5-20-22 или иному действующему на момент оформления отчёта внутреннему нормативному документу.

Показатели и критерии оценивания на различных этапах определяются руководителем в зависимости от места прохождения практики, тематики исследования, сложности поставленных задач.

Оценка выставляется с учетом глубины проработки вопроса, степени использования современных методов исследования и обработки результатов, правильности и культуры оформления материалов, актуальности решаемой задачи и соответствует следующим критериям:

«зачтено - отлично» - глубокое усвоение материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении вопроса, правильно обоснованные решения, владение разносторонними навыками и приемами;

«зачтено - хорошо» - знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

«зачтено - удовлетворительно» - усвоение основного материала - при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении материала, затруднения в выполнении практических заданий;

«не зачтено» - незнание материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. . Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения. М.: Госстандарт России, 2003, эл. рес.
2. . Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования. М.: Изд-во стандартов, 2004, эл. рес.
3. . Военная техника. Стадии жизненного цикла изделий и материалов. М.: Стандартинформ, 2005, эл. рес.
4. . Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ, 2017, эл. рес.
5. . Оформление отчётных документов по практикам. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 34 экз.
6. . Порядок выполнения научно-исследовательских работ. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
7. . Проведение патентных исследований. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 39 экз.
8. . Текстовые документы. М.: Стандартинформ, 2019, эл. рес.
9. А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов. Боеприпасы. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2016, эл. рес.
10. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Теоретические основы проектирования взрывателей. Ч. 1 Силы и моменты в механизмах взрывателей при артиллерийском выстреле. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 49 экз.
11. В. А. Горохов, П. А. Витязь, А. Г. Схиртладзе. . Научно-исследовательская и инженерная подготовка. Старый Оскол: ТНТ, 2021, эл. рес.
12. В. А. Тихонов. . Теоретические основы научных исследований. Москва: Горячая линия-Телеком, 2018, эл. рес.
13. В. В. Смирнов, А. В. Верещагин, М. В. Вишенцев. Системы автономного и командного радиоуправления. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, 100 экз.
14. В. В. Смирнов, В. А. Иванов, М. В. Вишенцев. . Инженерные исследования радиоэлектронных систем. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 103 экз.
15. В. И. Асатурян. . Теория планирования эксперимента. М.: Радио и связь, 1983, 94 экз.
16. В. Н. Волкова. . Системный анализ информационных комплексов. Санкт-Петербург: Лань, 2020, эл. рес.
17. Г. В. Барбашов. . Надёжность и эффективность систем управления. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2005, 218 экз.
18. Г. В. Барбашов, В. С. Минеев. . Основы организации разработки изделий. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1997, 94 экз.
19. Г. В. Барбашов, Е. Б. Грецова, А. П. Смирнов. . Пиротехнические и огневые цепи систем управления. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1999, 130 экз.
20. И. Б. Рыжков. . Основы научных исследований и изобретательства. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
21. И. Н. Кузнецов. . Основы научных исследований. М.: Дашков и К°, 2014, эл. рес.
22. Л. Н. Александровская, В. И. Круглов, А. Г. Кузнецов. . Теоретические основы испытаний и экспериментальная отработка сложных технических систем. М.: Логос, 2003, 17 экз.
23. М. Ф. Шкляр. . Основы научных исследований. М.: Дашков и К°, 2014, эл. рес.
24. Н. И. Сидняев. Статистический анализ и теория планирования эксперимента. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017, эл. рес.
25. П. Н. Учаев, С. А. Чевычелов, С. П. Учаева. . Оптимизация инженерных решений в примерах и задачах. Старый Оскол: ТНТ, 2016, эл. рес.

б) Дополнительная литература:

1. Г. Ф. Гордукалова. . Анализ информации: технологии, методы, организация. СПб.: Профессия, 2009, 1 экз.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <http://urait.ru> — Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <http://library.voenmeh.ru> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
4. <http://www.tnt-ebook.ru> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
5. <http://ibooks.ru> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> - Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

13. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики, необходимое для полноценного прохождения практики, определяется предприятием и темой выпускной квалификационной работы.

Примеры конструкторской и технологической документации, предоставленные в отделах перечисленных в программе предприятий и организаций.

Оно включает конкретные составляющие общего списка: - измерительные установки и экспериментальные стенды; - средства измерения и регистрации физических величин; - пакеты вычислительных программ для математического моделирования; - компьютерные классы кафедры Е6 с выходом в интернет или оборудованное рабочее место на предприятии, где проходит практика.

При прохождении практики в Университете она обеспечивается лабораторной базой кафедры Е6 "Автономные информационные и управляющие системы" и компьютерными классами Университета

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств на практике включает:

- задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы;
- требования к отчету о прохождении практики и критерии оценивания;
- иные оценочные средства, необходимые для оценки сформированности компетенций, формируемых в результате прохождения практики.

Показатели, критерии оценивания, а также оценочные средства на различных этапах определяются руководителем в зависимости от места прохождения практики, тематики исследования, сложности поставленных задач.