



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

УТВЕРЖДЕНО

Факультет автоматизированных систем,
транспорта и вооружений

Декан Косов О.Д.

16.06.2021 г.

Учебная практика: Ознакомительная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Автоматизация производственных процессов**

Учебный план Направление 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль **Автоматизированные системы управления в цифровом производстве**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4, 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	1.2
Сам. работа	215.4	215.4	215.4	215.4	430.8	430.8
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель Козловцева Надежда Викторовна

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Учебная практика: Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

Направление 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Автоматизированные системы управления в цифровом

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация производственных процессов

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений
Председатель НМС

Протокол заседания НМС от
16.06.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью учебной практики является ознакомление с будущей специальностью, получение первичных практических навыков по сбору и анализу информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; закрепление и углубление приобретенных ранее теоретических знаний по направлению подготовки "Управление в технических системах" на предприятиях и в лабораториях кафедры АПП.	
Основными задачами учебной практики являются:	
- Изучение организационно-производственной структуры предприятия.	
- Ознакомление с технологическом процессом получения изделия на предприятии.	
- Анализ и сбор исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции.	
- Приобретение навыков общественной, организаторской и воспитательной работы в трудовом коллективе.	
- Освоение современных технологий работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления.	
- Осознание взаимосвязи практической деятельности студентов с усвоенными теоретическими знаниями.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Учебная Тип практики: Ознакомительная Способ проведения практики: стационарная Формы отчётности по практике: Отчет по практике Форма проведения практики: непрерывно	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Основы правовых знаний
2.1.3	Введение в специальность
2.1.4	Деловое общение в профессиональной деятельности
2.1.5	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
<i>УК-1.1: Знать: методики сбора и обработки информации; анализа и обобщения его результатов для решения поставленной задачи; информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает методы анализа структуры и функций производственных систем управления	
<i>УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; использовать системный подход для решения поставленных задач</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет использовать методы системного подхода и критического анализа для изменения структуры и функций производственных систем управления при решении конкретных задач	
<i>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; логичным и последовательным изложением выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками разработки стратегии решений проблем в области управления в технических системах на основе системного и междисциплинарного подходов	

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<i>УК-3.1: Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает как эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль в команде
<i>УК-3.2: Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; эффективно взаимодействовать с другими членами команды в части обмена информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды; учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет предвидеть результаты личных действий, планировать последовательность шагов для достижения заданного результата
<i>УК-3.3: Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет методами эффективного взаимодействия с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, способен представлять результаты работы команды
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<i>УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает как выбирать на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
<i>УК-4.2: Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методику составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно
<i>УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<i>УК-5.1: Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
<i>УК-5.2: Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте; конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира
<i>УК-5.3: Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; способами взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<i>УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</i>
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает главные методики тайм-менеджмента, различные приемы практической психологии в сфере саморазвития и самообразования

<i>УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет проводить оценку и анализ окружающих условий и собственных возможностей для оптимального распределения временных ресурсов				
<i>УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками и способами поиска, использования профессиональных и социокультурных знаний и умений, методами планирования				
ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики				
<i>ОПК-1.1: Знать: положения, законы и методы в области естественных наук и математики</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает основы математики, физики, химии, вычислительной техники и программирования (информатики)				
<i>ОПК-1.2: Уметь: использовать положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования				
<i>ОПК-1.3: Владеет: навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности				
ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)				
<i>ОПК-2.1: Знать: профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает разделы математики, физики и других естественнонаучных дисциплин, необходимые для формулирования задач в области управления техническими системами				
<i>ОПК-2.2: Уметь: формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет обращаться к различным разделам естественнонаучных дисциплин для формулирования задач в области управления техническими системами				
<i>ОПК-2.3: Владеет: навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками сбора необходимой информации для грамотного формулирования задач в области управления техническими системами				
ОПК-10: Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления				
<i>ОПК-10.1: Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент знает перечень основных нормативно-правовых актов, регламентирующих обслуживание средств управления в технических системах				
<i>ОПК-10.2: Уметь: разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент умеет составлять необходимую техническую документацию для обслуживания средств управления в технических системах				
<i>ОПК-10.3: Владеть: навыками разработки (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления технологий и технических средств</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: студент владеет навыками поиска необходимых действующих стандартов для составления на их базе технической документации (с использованием программных и технических средств)				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Подготовительный.			
1.1	Подготовительный /Тема/	2	0	
1.1.1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с лабораториями и направлениями работы кафедры автоматизации производственных процессов /Ср/	2	8	Раздел отчета
2	Раздел 2. Эмпирический.			

2.1	Получение базовых профессиональных навыков в области управления техническими системами /Тема/	2	0	
2.1.1	Практическое изучение оборудования, методов моделирования технических систем и анализа полученных результатов на примере научных разработок, реализуемых на кафедре автоматизации производственных процессов. /Ср/	2	80	Раздел отчета
3	Раздел 3. Аналитический.			
3.1	Получение базовых профессиональных навыков в области использования поисковых систем и наукометрических баз. /Тема/	2	0	
3.1.1	Подготовка обзора научной и патентной информации по данным баз Scopus, Web of Science и общедоступных поисковых систем на тему, связанную с автоматизацией и управлением в технических системах по индивидуальному заданию, согласованному с руководителем практики. /Ср/	2	72	Раздел отчета
4	Раздел 4. Оформление результатов прохождения учебной практики.			
4.1	Подготовка и оформление отчета о практике. /Тема/	2	0	
4.1.1	Подготовка и оформление отчета о практике. /Ср/	2	55.4	Раздел отчета
5	Раздел 5. Промежуточная аттестация			
5.1	Зачет /Тема/	2	0	
5.1.1	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	2	0	3
5.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0.6	КоРа
6	Раздел 6. Подготовительный.			
6.1	Подготовительный /Тема/	4	0	
6.1.1	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с лабораториями и направлениями работы кафедры автоматизации производственных процессов /Ср/	4	8	Раздел отчета
7	Раздел 7. Эмпирический.			
7.1	Получение базовых профессиональных навыков в области управления техническими системами /Тема/	4	0	
7.1.1	Практическое изучение оборудования, методов моделирования технических систем и анализа полученных результатов на примере научных разработок, реализуемых на кафедре автоматизации производственных процессов. /Ср/	4	80	Раздел отчета
8	Раздел 8. Аналитический.			
8.1	Получение базовых профессиональных навыков в области использования поисковых систем и наукометрических баз. /Тема/	4	0	
8.1.1	Подготовка обзора научной и патентной информации по данным баз Scopus, Web of Science и общедоступных поисковых систем на тему, связанную с автоматизацией и управлением в технических системах по индивидуальному заданию, согласованному с руководителем практики. /Ср/	4	72	Раздел отчета
9	Раздел 9. Оформление результатов прохождения учебной практики.			
9.1	Подготовка и оформление отчета о практике. /Тема/	4	0	
9.1.1	Подготовка и оформление отчета о практике. /Ср/	4	55.4	Раздел отчета
10	Раздел 10. Промежуточная аттестация			
10.1	Зачет /Тема/	4	0	
10.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.6	КоРа
10.1.2	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	4	0	3

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

В период прохождения практики студент составляет письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями программы практики, и сдает его руководителю практики от университета вместе с отзывом руководителя практики от профильной организации по окончании практики, но не позднее последнего дня ее окончания. Отчет должен быть составлен достаточно подробно, иллюстрирован рисунками, расчетами (в случае их наличия) и т.д. Отчет должен показать умение студента анализировать и собирать информацию о проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств управления в промышленных отраслях; создании программных и аппаратных средств исследования и

проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления. Защита отчета по практике осуществляется в день сдачи зачета по дисциплине и состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики (не более 5 минут), ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва руководителя практики от профильной организации.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основную часть (содержание практики в соответствии с программой и индивидуальным заданием);
- заключение;
- список использованных источников информации;
- отзыв руководителя практики от профильной организации, в случае если практика проходила вне университета;
- приложения (при необходимости);
- дневник прохождения учебной практики;

Объем отчета должен быть не менее 20 страниц.

Основная часть отчета включает в себя следующие разделы:

1. Краткое описание структуры предприятия, цеха, отдела, лаборатории, где проходила практика. Информацию о проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств управления в промышленных отраслях; создании программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

2. Характер и содержание работы, выполненной студентом в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Приобретенные умения и усвоенные практические навыки.

Отчет выполняется на бумаге формата А4 с использованием ЭВМ.

Критерии оценивания компетенций (результатов):

- отзыв с предприятия, на котором студент проходил практику и рекомендуемая оценка руководителя практики от предприятия, при соответствующей защите отчета по практике;
- мнение руководителя практики от университета об уровне подготовленности студента к отчету по практике;
- содержание и качество представленной студентом отчетной документации;
- уровень знаний, показанный при защите практики на зачете.

Формой контроля по учебной практике является зачет с оценкой.

Оценка осуществляется по 100-балльной шкале.

Оценка «90–100 – «отлично» ставится, если:

- программа практики выполнена в полном объеме, без замечаний;
- отчет о прохождении практики выполнен на высоком уровне;
- при защите практики обучающимся показаны всесторонние и глубокие знания материала, творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

Оценка «76–89 – «хорошо» ставится, если:

- программа практики выполнена в полном объеме, с несущественными замечаниями;
- отчет о прохождении практики выполнен с несущественными недостатками;
- при защите практики обучающимся показаны знания основных положений материала, стабильный характер знаний и умений и способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения.

Оценка «61–75 – «удовлетворительно» ставится, если:

- программа практики выполнена с существенными замечаниями, которые могут быть устранены;
- отчет о прохождении практики выполнен с существенными замечаниями, которые могут быть устранены;
- при защите практики обнаружены несущественные пробелы в знании обучающимся основных положений материала в объеме, необходимом для последующего обучения.

Оценка «0 – «неудовлетворительно» ставится, если:

- программа практики не выполнена или выполнена с существенными замечаниями, которые не могут быть устранены;
- отчет о прохождении практики не выполнен или выполнен с существенными недостатками, которые не могут быть устранены;
- при защите практики обнаружены существенные пробелы в знании обучающимся основного теоретического учебно-программного материала, которые не позволяют ему продолжить обучение.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Алехин А. Г.	Идентификация промышленных объектов методом активного эксперимента: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.2	Труханов В. М.	Краткий курс по теории надежности и технике эксперимента: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.3	Барковская А. Ю., Мальцева Л. Л.	Философия техники: учеб. пособие [для техн. специальностей]	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.4	Машенцева Г. А.	Тайм-менеджмент: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.5	Макаров А. М., Федорова Н. В., Козловцева Н. В.	Практики и ГИА по направлениям подготовки бакалавров 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" и 27.03.04 "Управление в технических системах": учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
Э2	Электронный фонд Российской национальной библиотеки
Э3	Web of Science – международная база данных научного цитирования
Э4	Scopus – единая реферативная база
Э5	Science Direct - полнотекстовая база данных
Э6	The SpringerLink Online Collection - база данных
Э7	eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office
6.3.1.3	Microsoft Teams - пространство для групповой работы
6.3.1.4	Система дистанционного обучения Moodle

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - https://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.2	
6.3.2.3	«Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» РОСПАТЕНТ" - http://www.fips.ru
6.3.2.4	
6.3.2.5	ScienceDirect - ведущая информационная платформа рецензируемой научной информации - https://www.sciencedirect.com/
6.3.2.6	
6.3.2.7	База данных The SpringerLink Online Collection - https://materials.springer.com/
6.3.2.8	
6.3.2.9	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.10	
6.3.2.11	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru и http://eos2.vstu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:
7.2	лаборатория гидропневмоавтоматики, мехатроники и робототехники
7.3	Учебная доска – 1 шт; учебная мебель (стол компьютерный - 12 шт., стол двухместный - 7 шт., стул - 26 шт), компьютеры персональные AMD с мониторами 22" - 12 шт, телевизор Hisense диагональ 55 дюймов, лабораторный стенд на базе робота-манипулятора KUKA, комплект демонстрационных материалов по пневмоавтоматике, мехатронике и робототехнике
7.4	
7.5	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВолгГТУ
7.6	Персональные компьютеры Intel Pentium III с ЖК монитором LOC 22 дюйма - 5 шт.; МФУ Samsung, учебная мебель (столы компьютерные – 5 шт., столы учебные – 5 шт., стулья 15 шт), учебная доска, паяльная станция KSGER, осциллограф Huntek, блок питания лабораторный, мультиметр.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием

учебных занятии. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения.

Перезачет (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, лабораторными и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения лабораторных и практических занятий является решение конкретных задач.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным и практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.