

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
факультета
от 22 июня 2021 г.,
протокол № 10



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование направления подготовки

Направленность 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ
название направленности/программы

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

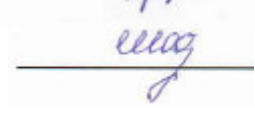
Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы проф.  В.Ф. Барабанов

Заведующий кафедрой
автоматизированных
и вычислительных систем  В.Ф. Барабанов

Руководитель ОПОП  С.Л. Подвальный

Воронеж 2021

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели практики

Цель педагогической практики заключается в формировании у аспиранта компетенций преподавателя высшей школы, включая учебно - и организационно-методическую, воспитательную, научно-исследовательскую составляющую, необходимые для преподавательской деятельности в высшей школе.

1.2 Задачи практики

Основными задачами педагогической практики аспирантов являются:

- формирование педагогического мировоззрения, осмысления места профессии «педагог» в ряду других сфер деятельности преподавателя университета;
- освоение профессионально-педагогической деятельности будущего преподавателя;
- изучение психолого-педагогических проблем, актуальных на данном этапе развития высшего образования;
- формирование навыков принятия педагогически целесообразных решений с учетом индивидуально-психологических особенностей студентов;
- развитие творческих способностей, индивидуального стиля профессиональной деятельности и исследовательского отношения к ней;
- развитие умений создавать и поддерживать благоприятную учебную среду, способствующую достижению целей обучения; развитию интереса студентов и мотивации обучения; формированию и поддержке обратной связи;
- изучение достижений педагогики высшей школы, современного состояния образовательного процесса университета, передовых образовательных технологий.

Педагогическая практика является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, нацеленной на подготовку к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Педагогическая практика является обязательной.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Образовательная деятельность при прохождении аспирантами практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах (вводные лекции, инструктажи, собеседования и т.п.).

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики аспирантом.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) относится в учебном плане к блоку 2 «Практики» и его вариативной части.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 - готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры

ПК-5 - владением технологиями математического моделирования объектов и систем их управления в рамках области научных исследований

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-6	знать - методики организации учебного процесса в вузе
	уметь - осваивать новые информационные технологии в обучении
	владеть - методиками выбора лицензионного ПО для применения в учебном процессе
ОПК-8	знать - нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса - основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта уметь - разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся владеть - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования - методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся
ПК-1	знать - состав учебно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры; - требования нормативных документов к содержанию и оформлению учебно-методического обеспечения уметь - выбрать специализированное лицензионное ПО для проведения лабораторных занятий владеть - методиками разработки учебно-методических материалов; - методиками и технологиями проведения лабораторных и практических занятий, консультирования по курсовому проектированию
ПК-5	знать - особенности применения стандартного программного

	обеспечения при проектировании образовательного процесса на уровне высшего образования
	уметь - применять стандартное программное обеспечение при разработке лекционных материалов
	владеть - технологиями применения стандартного программного обеспечения применительно к оцениванию результатов успеваемости обучаемых

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» составляет 6 зачетных единиц, ее продолжительность – 4 недели.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Трудоемкость, час.	
			Всего часов	Из них практической подготовки
1	Вводный этап	Установочная конференция о задачах педагогической практики: общий инструктаж, инструктаж по использованию форм рабочих и отчетных документов. Выдача аспирантам форм рабочих и отчетных документов по практике. Встреча аспирантов с руководителями практики, обсуждение и утверждение тем предстоящих учебных занятий и рефератов.	22	22
2	Основной этап	Изучение основных методик и технологий организации учебного процесса. Применение информационных технологий в учебном процессе. Составление плана учебного занятия, выбор программного обеспечения. Разработка методических указаний для проведения лабораторной работы и вариантов задания. Подготовка презентации лабораторного занятия. Обсуждение и анализ проведенных занятий с руководителем практики, коллегами-практикантами.	180	180

3	Подготовка отчета	Оформление отчета о педагогической практике и его представление. Защита отчета о педагогической практике перед научным руководителем.	12	
4	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	
Итого			216	202

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения аспирантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые аспирантами в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	<i>Проектный</i>	1. Разработка тематики лабораторных работ по выбранной учебной дисциплине 2. Формирование структуры (плана) лабораторного занятия 3. Разработка вариантов заданий	ПК-1
2	<i>Проектный</i>	1. Выбор программного обеспечения для проведения лабораторных занятий по выбранной учебной дисциплине 2. Разработка инструкции по работе с программным обеспечением 3. Разработка методического обеспечения для выбранной лабораторной работы	ПК-5

Руководителем практики в форме практической подготовки назначается научный руководитель аспиранта, который участвует в составлении рабочего графика (плана) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для аспирантов (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

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

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой автоматизированных и вычислительных систем.

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

Примерный перечень оценочных средств следующий:

- выполнение всех видов работ на практике;
- выполнение индивидуального задания;

- соблюдение графика проведения практики;
- правильное заполнение дневника практики;
- положительный отзыв руководителя практики;
- отчет аспиранта о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании следующих данных.

1. Экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (или руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. Оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. Оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}},$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (или руководителя практики от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет аспиранта о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале.

Оценка по четырехбалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».

Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-6	знать - методики организации учебного процесса в вузе	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

	уметь - осваивать новые информационные технологии в обучении владеть - методиками выбора лицензионного ПО для применения в учебном процессе				
ОПК-8	знать - нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса - основные принципы построения образовательных программ, в том числе с учетом зарубежного опыта уметь - разрабатывать образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания и оценивания успеваемости обучающихся владеть - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования - методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
ПК-1	знать - состав учебно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры; - требования нормативных документов к содержанию и оформлению учебно-методического обеспечения уметь - выбрать специализированное лицензионное ПО для проведения лабораторных занятий владеть - методиками разработки учебно-методических	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

	материалов; - методиками и технологиями проведения лабораторных и практических занятий, консультирования по курсовому проектированию				
ПК-5	знать - особенности применения системного анализа при проектировании образовательного процесса на уровне высшего образования уметь - применять системный анализ при разработке лекционных материалов владеть - технологиями обработки информации применительно к оцениванию результатов успеваемости обучающихся	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);
- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);
- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями

системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Кремер О.Б. Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ, 2012. Электронный ресурс.

2. Ивановский Р.И. Компьютерные технологии в науке и образовании: практика применения систем MathCAD PRO: учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2003. Обеспеченность 0,5

3. Буслов В.А. Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ, 2008. Электронный ресурс.

4. Муратова Е.И. Организация педагогической практики аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Муратова Е.И., Попов А.И.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85936.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Ершова Н.Ю. Реализация принципов сетевого обучения в процессе подготовки бакалавров и магистров в области информационных технологий [Электронный ресурс]: монография/ Ершова Н.Ю., Назаров А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 103 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79790.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. 12-2020. Методические указания по прохождению учебной и производственной практики [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", Упр. стратегического развития ; сост. : Н. П. Кодочигова. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2020.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

Свободно распространяемое ПО:

- Microsoft Visual Studio Community Edition
- ISE WebPACK Design Software

Отечественное ПО:

- Яндекс. Браузер
- Архиватор 7z
- Astra Linux
- 1С:PDM Управление инженерными данными

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

Информационно-справочные системы:

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры автоматизированных и вычислительных систем.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

- 322/3 (Лаборатория распределённых вычислений),
- 324/3 (Специализированная лаборатория сетевых систем управления (научно-образовательный центр «АТОС»)).

Данные помещения являются учебными аудиториями и укомплектованы специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими средствами обучения, компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования.

Аудитории 322/3, 324/3 могут быть применены:

- для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации;
- для самостоятельной работы;
- для организации практической подготовки.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики), с которыми заключен договор о практической подготовке при проведении практики обучающихся:

- ООО «Атос АйТи Солюшенс энд Сервисез»;
- ООО «БАЙНВЕЛЛ»;
- ООО «АЙТИ КОМФОРТ»;
- АО «Научно-исследовательский институт электронной техники» (АО «НИИЭТ»).

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП