

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

**«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Центр профессионального образования инвалидов



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР
А.А. Панфилов

" 10 " 04 2015 г.

Программа учебной практики

Вторая учебная практика

Направление подготовки

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль (программа) подготовки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

г. Владимир

2015

Вид практики - учебная

1. Цели практики «Вторая учебная практика»

Целями учебной практики «Вторая учебная практика» являются реализация образовательной профессиональной программы по ФГОС ВО, что можно рассматривать как процесс профессиональной реабилитации через профессиональное образование, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение студентами с ограниченными возможностями здоровья практических навыков и компетенций в сфере информационных технологий и методов их эффективного применения в профессиональной деятельности.

Кроме того, в процессе учебной практики студенты с ограниченными возможностями здоровья приобщаются к социальной среде и приобретают социально-личностные компетенции, необходимые для работы в профессиональной среде.

2. Задачи «Второй учебной практики»

Задачами второй учебной практики являются ознакомление с будущей профессиональной деятельностью и приобретение студентами с ограниченными возможностями здоровья практических навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением современных программно-аппаратных средств, приобретение практических навыков разработки программного обеспечения и реализации методов вычислительной математики в профессиональной деятельности.

3. Способы проведения

Практика проводится стационарно на базе Центра профессионального образования инвалидов, кафедры АТП, отделов, научных подразделений и производственных площадок ВлГУ.

4. Формы проведения

«Вторая учебная практика» в соответствии с учебным планом проводится непрерывно на втором курсе в конце четвертого семестра, является сосредоточенной и имеет продолжительность две недели. Трудоемкость первой учебной практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Вторая учебная практика имеет форму лабораторной практики.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения «Второй учебной практики» студент с ограниченными возможностями здоровья должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

Знать основные требования информационной безопасности (ОПК-2);

Уметь использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства и методы при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

Владеть способностью создания программных средств и реализации методов вычислительной математики для решения профессиональных задач.

| Коды компетенции | Результаты освоения ООП Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов при прохождении практики** |
|------------------|---|---|
| ОПК-2 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Знать: основные требования информационной безопасности. Уметь: использовать программные и аппаратные средства информационно-коммуникационных технологий. Владеть: способностью решения профессиональных задач с применением методов вычислительной математики. |
| ОПК-3 | Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | Знать: особенности и области применения современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств. Уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства. Владеть: практическими навыками применения и создания программных средств для решения профессиональных задач. |

6. Место «Второй учебной практики» в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная практика (Б2.У.1) относится к блоку 2 «Практики» ОПОП – бакалавриат по направлению 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств. Вторая учебная практика проводится после завершения экзаменационной сессии 4 семестра.

Для успешного освоения «Второй учебной практики» студенты с ограниченными возможностями здоровья должны быть знакомы с основными положениями дисциплин «Информационные технологии», «Программирование и алгоритмизация», высшей математики, курса теоретической физики, обладать навыками практического применения знаний и умений, полученных при изучении дисциплины «Иностранный язык».

«Вторая учебная практика» является частью в изучении общего курса цикла наук о способах получения, хранения, передачи и обработки информации, формирует у студентов с ограниченными возможностями здоровья практические навыки и умения эффективного применения программных продуктов обработки данных и средств прикладного программирования.

7. Место и время проведения «Второй учебной практики»

«Вторая учебная практика» в соответствии с учебным планом проводится на втором курсе в конце четвертого семестра, является сосредоточенной и имеет продолжительность две недели.

Учебная практика имеет форму лабораторной практики и проводится в:

- учебных лабораториях Центра профессионального образования инвалидов ВлГУ;
- учебных лабораториях выпускающих кафедр «Автоматизация технологических процессов и производств», «Технология машиностроения».
- научных подразделениях соответствующих кафедр;

- учебно-научных центрах и полигонах ВлГУ.

Распределение студентов по объектам практики производится в соответствии с приказом по университету.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость второй учебной практики составляет:

3 зачетных единицы;

108 часов;

2 недели.

9. Структура и содержание «Второй учебной практики»

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
|-------|---|---|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|
| | | Ознакомительная | Технологическая | Научно-исследовательская | Самостоятельная | |
| 1 | Производственный инструктаж по ТБ | 2 | | | | Собеседование |
| 2 | Ознакомление со структурой и техническим оснащением учебной лаборатории | 6 | | | 2 | Собеседование |
| 3 | Методы численного решения нелинейных уравнений | 2 | 8 | | 8 | Проверка знаний и навыков |
| 4 | Методы численного решения систем нелинейных уравнений | 2 | 8 | | 8 | Проверка знаний и навыков |
| 5 | Методы численного решения линейных уравнений | 2 | 8 | | 8 | Проверка знаний и навыков |
| 6 | Методы численного решения систем линейных уравнений | 2 | 8 | | 8 | Проверка знаний и навыков |
| 7 | Овладение практическими навыками реализации методов вычислительной математики в пакете MATCAD | 2 | 8 | | 8 | Проверка знаний и навыков |
| 8 | Подготовка отчета | | | | 8 | Зачет по практике |
| | | 18 | 40 | | 50 | |

10. Формы отчетности по практике

Контроль качества прохождения практики студентов осуществляется на защите отчета по практике в форме оценки результатов.

Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики или в форме выступления перед комиссией в составе 1-3 преподавателей ЦПОИ, кафедры АТП и руководителя практики. При защите результатов практики студент с ограниченными возможностями здоровья докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты отчета студент с ограниченными возможностями здоровья получает зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

Отчетным документом о прохождении практики является отчет студента о прохождении учебной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

По результатам практики студент составляет отчет объемом не менее 15-20 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде эскизов, зарисовок, чертежей.

Отчёт по практике должен содержать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, раздел по индивидуальному заданию, выводы, список использованных источников, приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке. Заголовки подразделов располагают симметрично тексту. Заголовки пунктов пишут с абзаца. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точки в конце заголовка не ставить. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Записи должны иллюстрироваться схемами, эскизами, таблицами. Допускается приложение технической документации в виде чертежей, технических инструкций. В отчет не следует помещать информацию, заимствованную из учебников и другой учебно-методической литературы.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman, 12 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полей: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

Содержание отчета.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Введение, в котором указываются:
 - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
 - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
3. Основная часть, в которой приводятся:
 - анализ структуры и технического оснащения лаборатории;
 - особенности программного обеспечения, использованного в процессе выполнения заданий практики.
 - результаты выполнения индивидуальных заданий.
4. Заключение, включающее:
 - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики.
5. Список использованных источников.

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально с учетом равновесных показателей:

- содержание отчета;
- выступление;
- ответы на вопросы.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

По итогам учебной практики обучающийся оформляет и защищает отчет. Форма аттестации – зачет.

Формирование ФОС построено на следующих принципах:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);

- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения практики, является отчет обучающегося (таблица 1).

Таблица 1

Источники оценки качества компетенций в процессе прохождения практики

| Код компетенции по ФГОС ВО | Источник оценки качества приобретенных компетенций |
|----------------------------|--|
| ОПК-2 | Отчет обучающегося по учебной практике |
| ОПК-3 | Отчет обучающегося по учебной практике |

Оценка качества компетенций обучающихся, приобретенных в ходе прохождения практики осуществляется по следующей методике.

Вводятся следующие обозначения (таблица 2):

P_j – профессиональные компетенции, формируемые при прохождении практики, указанные п.5;

β_j – оценка компетенций по сто бальной шкале.

Таблица 2

Оценка компетенций обучающихся

| ПК по ФГОС | Обозначение компетенции | Оценка приобретенных компетенций |
|-----------------|-------------------------|----------------------------------|
| ПК _j | P_j | β_j |

Эксперты (преподаватели ЦПОИ, кафедры АТП и руководитель практики) по сто бальной шкале заполняют оценки (β_j) качества компетенций обучающихся (P_j) в таблице 2, на основании которых определяются критерии оценки прохождения обучающимися практики (таблица 3).

Сумма качества профессиональных компетенций (Q_p) для каждого обучающегося определяется по сто бальной шкале:

$$Q_p = \sum_{j=1}^m Q_p \quad (1).$$

Среднее значение профессиональных компетенций (Q) определяется как

$$Q = \frac{\sum Q_p}{n} \quad (2);$$

где n – число P_j .

Итоговое значение качествам профессиональных компетенций определяется с учетом (1) и (2) следующим образом

$$P = \frac{Q}{M_t} \quad (3);$$

где M_t – максимальная оценка (т.е. – 100).

Критерии оценки прохождения обучающимся практики

| Критерий | Баллы, оценка | В рамках формируемых компетенций обучающийся демонстрирует |
|-------------|--------------------------------------|---|
| Пороговый | 61-75 баллов, «удовлетворительно» | Знание, понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий (оценены числом баллов, близким к минимуму); низкий уровень мотивации к обучению. |
| Стандартный | 76-89, «хорошо» | Полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических навыков и умений; достаточное качество выполнения учебных заданий (ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации к обучению. |
| Эталонный | 90-100, «отлично» | Всестороннее знание и понимание теоретического материала, без пробелов; полная сформированность практических навыков и умений; высокое качество выполнения учебных заданий (ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками). |

Примерный перечень тематики контрольных вопросов, на которые должны обучающиеся должны знать ответы при сдаче зачета по практике:

- 1) Техническая и программная оснащённость лабораторий.
- 2) Область применения типового оборудования, аппаратуры, программных средств.
- 3) Способы реализации методов вычислительной математики.
- 4) Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности в лаборатории.
- 5) Результаты личного участия студента в работе лаборатории.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу, с глухими и слабослышащими студентами ЦПОИ проводятся с помощью иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы, характеризующегося применением ОТО (сурдоперевод), ИТО (CALS, CASE, OLAP и OLTP - компьютерные технологии интеллектуальной поддержки, в частности принятия управленческих решений) и ВТО (анимации, демонстрация наглядных и интерактивных материалов с помощью мультимедийных и дистанционных образовательных технологий).

Система поддержки учебного процесса включает в себя: коррекционную составляющую, сурдоперевод, тьюторинг, записывание учебного материала.

Перед началом и во время прохождения учебной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики учебную и техническую литературу, а также положение и программы учебной практики, принятые в вузе. Студенту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам учебной практики.

Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами об учебной практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

Руководитель практики осуществляет общее руководство практикой студента. Руководитель практики регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Численные методы [Электронный ресурс] / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. - 7-е изд. - М.: БИНОМ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996308026.html>.

2. Сборник примеров и задач по программированию [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Москвитина О.А., Новичков В.С., Пылькин А.Н. - 2-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204118.html>.

3. Спирина Т.В. Математика и информатика: учебное пособие / Т. В. Спирина, Е. А. Троицкая. - Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012. - 113 с. (*фонд библиотеки ВлГУ*).

б) дополнительная литература

1. Дьяконов В. П. Энциклопедия компьютерной алгебры [Электронный ресурс] / В. П. Дьяконов. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 1264 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-490-0. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940744900.html>.

2. Алгоритмизация прикладных задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Долгов - М.: ФЛИНТА, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976500862.html>.

3. Программирование: теоремы и задачи [Электронный ресурс] / Шень А. - 4-е изд., стереотипы. - М.: МЦНМО, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940576969.html>.

в) периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные ресурсы России»
3. Журнал «Бизнес-информатика»
4. Журнал «Молодой ученый» (<http://www.moluch.ru/>)
5. Журнал «Информатизация и Системы Управления в Промышленности» (<http://isup.ru/>)

г) программное обеспечение и Интернет ресурсы

Операционная система Windows, стандартные офисные программы, системы моделирования, программные среды, Интернет-ресурсы www.exponenta.ru, www.eqworld.ipmnet.ru/, www.appliedinformatics.ru/, www.studentlibrary.ru/.

14. Материально-техническое обеспечение практики

1. Программно-аппаратное обеспечение и мультимедийные средства компьютерных классов ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ВТО.
2. Звукоусиливающая аппаратура, документ-камера и интерактивные доски Activ Board в ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ИТО.
3. Программно-методическое обеспечение психологической диагностики и разгрузки НО и КЦ «Унисон», ауд.519-2.
4. Набор электронных заданий, контрольные вопросы.

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении практики со студентами-инвалидами по слуху применяются ординарные технологии обучения (ОТО): сурдоперевод, использование надписей на экране (титров), демонстрация диапозитивов и диафильмов и др. Применение ОТО частично облегчает решение проблемы доступа к информации для лиц с дефектами слуха, но не решает ее принципиально, поскольку они не обеспечивают существенного повышения качества обучения при заданном в образовательном учреждении уровне и темпе подачи и освоения знаний.

В этой связи существенную роль в создании безбарьерной образовательной среды призваны выполнять интенсивные технологии обучения (ИТО): компьютерные технологии; технологии проблемной ориентации и, частично «гувернерского» обучения; технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации (опорный конспект); технологии тотальной индивидуализации и др.


Особое место в обеспечении высшего качества образовательных и реабилитационных услуг для контингента со специальными потребностями должны занять высокие технологии обучения (ВТО): мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии; мультимедиа технологии в живом контакте педагога и учащегося и т.д. Применение ВТО оптимальным образом обеспечивает формирование у проблемных обучаемых лиц с дефектами здоровья императива генерирования и воспроизводства новых знаний, т.е. таких профессиональных качеств, которые наиболее востребованы на рынке интеллектуального труда.

Практические занятия с глухими и слабослышащими студентами ЦПОИ проводятся с помощью иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы, характеризующегося применением ОТО (сурдоперевод), ИТО (CAL5, CASE, OLAP и OLTP - компьютерные технологии интеллектуальной поддержки, в частности принятия управленческих решений) и ВТО (анимации, демонстрация наглядных и интерактивных материалов с помощью мультимедийных и дистанционных образовательных технологий).

Система поддержки учебного процесса включает в себя: коррекционную составляющую, сурдоперевод, тьюторинг, записывание учебного материала.

Для повышения эффективности самостоятельной работы формируется, регулярно пополняемая преподавателем, библиотека информационных материалов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.04. – Автоматизация технологических процессов и производств для студентов Центра профессионального образования инвалидов.

Программу практики составил к.т.н., доцент ЦПОИ Ифанов А.В. 

Рецензент:

к.т.н., зав. сектором ФГУП ГНПП «Крона» Черкасов Ю.В. _____

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ЦПОИ, протокол № 3 от 10 04 2015 года.

Председатель комиссии  И.Н. Егоров

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», протокол № 4 от 10 04 2015 года.

Председатель комиссии  В.Ф. Коростелев

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 10 04 2015 года.

Заведующий кафедрой АТП  В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ  И.Н. Егоров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
«ВТОРАЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**

Программа практики одобрена на 2016/17 учебный год
Протокол заседания кафедры № 21 от «30» 06 2016г.
Заведующий кафедрой АТП В.Ф. Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ И.Н. Егоров

Программа практики одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой АТП _____
Согласовано: директор ЦПОИ _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой АТП _____
Согласовано: директор ЦПОИ _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой АТП _____
Согласовано: директор ЦПОИ _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой АТП _____
Согласовано: директор ЦПОИ _____