

МИНИОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Управления и информатики в технологических системах
(наименование факультета, к которому относится направление подготовки, профиль, специальность)

проф. Скрыпников А.В.
(Ф.И.О.)

01 " 06 2020 г.

ПРОГРАММА

Производственной практики, технологической
(проектно-технологической) практики

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность подготовки (специализация)

Исследование и моделирование информационных процессов и систем

Квалификация выпускника: Магистр

Разработчик программы *[Signature]* 01.06.20 _____
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Высшей математики и информационных технологий

[Signature] 01.06.20 Сайко Д.С.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Директор ресурсного центра *[Signature]* 01.06.20 Первова Л.И.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

1. Цели практики

Целями практики является закрепление и углубление теоретической подготовки, получение опыта производственной работы, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по использованию программного обеспечения, технологий анализа и синтеза информационных систем, а также приобщение к среде предприятия (организации) с целью формирования у обучающегося способности к использованию на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

2. Тип задач профессиональной деятельности:

производственно-технологический:

- авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий на производстве;

организационно-управленческий:

- определение структуры применения информационных технологий, организация обеспечения ресурсами и используемыми сервисами; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

проектный:

- разработка требований к программным продуктам и соответствующему программному обеспечению.

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. Производственная практика (технологическая практика) относится к Блоку 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и является частью, формируемой участниками образовательных отношений.

3.2. Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками:

- «Современные проблемы инженерии»,
- «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий»,
- «Основы научно-исследовательской деятельности»,
- «Специальные главы математики»,
- «Системы поддержки принятия решений»,
- «Научная публицистика»,
- «Инженерия информационных систем»,
- «Модели информационных процессов и систем»,
- «Технологии проектирования информационных систем и технологий»,
- «Программная инженерия»,
- «Интеллектуальные системы и технологии»,
- «Научная публицистика»,
- «Открытые информационные системы и сети»,
- «Теория динамических систем»,
- «Исследование моделей информационных процессов и систем»,
- «Информационные системы в роботизированных комплексах»,
- «Архитектура современных информационных систем»,

«Основы архитектуры REST»,
 «ERP-системы»,
 «Учебная практика, ознакомительная практика»,
 «Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика»,
 «Производственная практика, эксплуатационная практика»,
 «Производственная практика, научно-исследовательская работа».

3.3. Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного прохождения последующих практик:

«Преддипломная практика».

Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
профессиональное мастерство	ПКв-2 - Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	ИД1 _{ПКв-2} умеет применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных.
		ИД2 _{ПКв-2} умеет применять современные стандарты информационного взаимодействия систем
профессиональное мастерство	ПКв-3 - Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	ИД1 _{ПКв-3} умеет декомпозировать поставленную задачу и распределять подзадачи между участниками команды разработчиков ПО
		ИД2 _{ПКв-3} знает содержание процессов проектирования, разработки, внедрения и сопровождения разрабатываемого ПО
профессиональное мастерство	ПКв-4 - Способен составлять общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением	ИД1 _{ПКв-4} знает содержание этапов тестирования разрабатываемого ПО
		ИД2 _{ПКв-4} умеет обеспечивать соответствие процесса тестирования принятым стандартам и технологиям
		ИД3 _{ПКв-4} владеет навыками распределения ресурсов тестирования разрабатываемого ПО
профессиональное мастерство	ПКв-5 - Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения	ИД1 _{ПКв-5} умеет определять состав компонентов сети и вариантов структур сети
		ИД2 _{ПКв-5} умеет назначать и распределять ресурсы установки сетевого ПО
		ИД3 _{ПКв-5} владеет навыками определения способов взаимодействия между сетевым ПО
профессиональное мастерство	ПКв-6 - Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их	ИД1 _{ПКв-6} умеет формировать варианты реализации установки сети и инфокоммуникаций
		ИД2 _{ПКв-6} владеет навыками анализа требований, возможностей реализации и модификации сетей и инфокоммуникаций

	развитию и совершенствованию	
профессиональное мастерство	ПКв-7 - Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения	ИД1 _{ПКв-7} владеет навыками профессиональной эксплуатации современного системного ПО
		ИД2 _{ПКв-7} умеет проводить выбор средств и методов отладки системного ПО
профессиональное мастерство	ПКв-8 - Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения	ИД1 _{ПКв-8} знает методы и средства моделирования и проектирования системного программного обеспечения
		ИД2 _{ПКв-8} умеет анализировать решения задач интеграции разработанных компонентов системного ПО
профессиональное мастерство	ПКв-9 - Способен предлагать структуру и этапы использования информационных технологий, определять и обеспечивать применение информационных технологий требуемым ресурсам и сервисам	ИД1 _{ПКв-9} умеет осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных технологий
профессиональное мастерство	ПКв-11 - Способен совместно с программистами работать над текстом технического задания, создавать, выверять и учитывать замечания программистов на создаваемую методическую документацию	ИД1 _{ПКв-11} умеет обеспечивать соответствие технического задания и разрабатываемого ПО принятым стандартам и технологиям
		ИД2 _{ПКв-11} владеет навыками планирования работ по определению и корректировке требований заказчика и возможности их реализации в ИС
профессиональное мастерство	ПКв-12 - Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта	ИД1 _{ПКв-12} умеет осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
		ИД2 _{ПКв-12} владеет навыками анализа проекта, ведения регламентной документации, применения инструментов проектирования ИС
профессиональное мастерство	ПКв-13 - Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ИД1 _{ПКв-13} Умеет проводить анализ системных требований, возможностей их реализации, определять концептуальный и функциональный облик программного средства, анализировать известные аналоги
		ИД2 _{ПКв-13} владеет навыками формирования структуры программного средства, разработки и его реализации в рамках алгоритмических и программных решений
профессиональное мастерство	ПКв-14 - Способен разрабатывать требования к программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ИД1 _{ПКв-14} умеет анализировать техническое и программное обеспечение
		ИД2 _{ПКв-14} владеет навыками применения программного обеспечения к требованиям программного продукта
		ИД3 _{ПКв-14} умеет выполнять экспертную оценку системности работы программного средства и качества исполнения программистами порученной им работы

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методы и средства проектирования структур данных, баз данных, технологии построения систем обработки баз данных (ИД1_{ПКВ-2});
- принципы и особенности организации работы коллективов исполнителей при проектировании, разработке, внедрении и сопровождении разрабатываемого ПО (ИД1_{ПКВ-3}, ИД2_{ПКВ-3});
- содержание этапов тестирования разрабатываемого ПО, принятые стандарты тестирования и технологии (ИД1_{ПКВ-4}, ИД2_{ПКВ-4});
- принципы построения и состав компонентов сети (ИД1_{ПКВ-5});
- алгоритмы и программные средства, обеспечивающие бесперебойную работу сети, методы модификации сетей и инфокоммуникаций (ИД1_{ПКВ-6}, ИД2_{ПКВ-6});
- средства разработки и принципы организации современного системного ПО (ИД2_{ПКВ-7});
- методы и средства моделирования и проектирования системного программного обеспечения (ИД1_{ПКВ-8});
- структуру и этапы использования информационных технологий, требуемых ресурсов и сервисам (ИД1_{ПКВ-9});
- регламентную документацию, стандарты и технологии в соответствии с техническим заданием и разрабатываемым ПО (ИД1_{ПКВ-11});
- методы моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, инструменты проектирования ИС, регламентную документацию (ИД1_{ПКВ-12}, ИД2_{ПКВ-12});
- этапы, выполняемые при разработке и реализации программного средства, формирования его структуры (ИД1_{ПКВ-13}, ИД2_{ПКВ-13});
- требования к программному обеспечению, методы анализа системности работы программного средства и качества исполнения программистами порученной им работы (ИД1_{ПКВ-14}, ИД3_{ПКВ-14}).

Уметь:

- применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем, разрабатывать приложения для БД, в локальных и корпоративных сетях (ИД1_{ПКВ-2}, ИД2_{ПКВ-2});
- распределять подзадачи между участниками коллектива исполнителей при проектировании, разработке, внедрении и сопровождении разрабатываемого ПО (ИД1_{ПКВ-3});
- уметь обеспечивать соответствие процесса тестирования принятым стандартам и технологиям (ИД2_{ПКВ-4});
- применять принципы построения сети, назначать и распределять ресурсы установки сетевого ПО (ИД1_{ПКВ-5}, ИД2_{ПКВ-5});
- формировать варианты реализации установки сети и инфокоммуникаций, применять методы модификации сетей и инфокоммуникаций (ИД1_{ПКВ-6}, ИД2_{ПКВ-6});
- осуществлять профессиональную эксплуатацию современного системного ПО, проводить выбор средств и методов отладки системного ПО (ИД1_{ПКВ-7}, ИД2_{ПКВ-7});
- анализировать решения задач интеграции разработанных компонентов системного ПО (ИД2_{ПКВ-8});
- осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных технологий (ИД1_{ПКВ-9});
- обеспечивать соответствие технического задания и разрабатываемого ПО регламентной документации, стандартам и технологиям, планировать работы по определению и корректировке требований заказчика (ИД1_{ПКВ-11}, ИД2_{ПКВ-11});
- осуществлять моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, использовать инструменты проектирования ИС (ИД1_{ПКВ-12}, ИД2_{ПКВ-12});

- проводить анализ системных требований, возможностей их реализации, определять концептуальный и функциональный облик программного средства, анализировать известные аналоги, формировать структуру программного средства (ИД1_{ПКВ-13}, ИД2_{ПКВ-13});

- анализировать техническое и программное обеспечение, выполнять экспертную оценку системности работы программного средства и качества исполнения программистами порученной им работы (ИД1_{ПКВ-14}, ИД3_{ПКВ-14}).

Иметь навыки:

- разработки и отладки скриптов, процедур, функций и триггеров для создания баз данных; проектирования баз данных на основе современных стандартов информационного взаимодействия систем (ИД1_{ПКВ-2}, ИД2_{ПКВ-2});

- декомпозировать поставленную задачу и распределить подзадачи между участниками команды при проектировании, разработке, внедрении и сопровождении разрабатываемого ПО (ИД1_{ПКВ-3}, ИД2_{ПКВ-3});

- реализации соответствия процесса тестирования принятым стандартам и технологиям, распределения ресурсов тестирования разрабатываемого ПО (ИД2_{ПКВ-4}, ИД3_{ПКВ-4});

- определения способов взаимодействия между сетевым ПО, назначения и распределения ресурсов установки сетевого ПО (ИД1_{ПКВ-5}, ИД2_{ПКВ-5}, ИД3_{ПКВ-5});

- формирования вариантов реализации установки сети и инфокоммуникаций, анализа требований, возможностей реализации и модификации сетей и инфокоммуникаций (ИД1_{ПКВ-6}, ИД2_{ПКВ-6});

- осуществления профессиональной эксплуатации современного системного ПО, выбора средств и методов отладки системного ПО (ИД1_{ПКВ-7}, ИД2_{ПКВ-7});

- применения методов и средств моделирования и проектирования, анализа решения задач интеграции разработанных компонентов системного ПО (ИД1_{ПКВ-8}, ИД2_{ПКВ-8});

- авторского сопровождения процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных технологий (ИД1_{ПКВ-9});

- планирования работ по определению и корректировке требований заказчика и возможности их реализации в ИС, создания документации в соответствии с техническим заданием и принятыми стандартами (ИД1_{ПКВ-11}, ИД2_{ПКВ-11}).

- моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, анализа проекта, ведения регламентной документации, применения инструментов проектирования ИС (ИД1_{ПКВ-1}, ИД2_{ПКВ-12});

- анализа системных требований, возможностей их реализации, определения концептуального и функционального облика программного средства, формирования структуры программного средства, разработки и его реализации в рамках алгоритмических и программных решений (ИД1_{ПКВ-13}, ИД2_{ПКВ-13});

- применения программного обеспечения к требованиям программного продукта, проведения экспертной оценки системности работы программного средства и качества исполнения программистами порученной им работы (ИД2_{ПКВ-14}, ИД3_{ПКВ-14}).

5. Способы и форма(ы) проведения практики

1) практика проводится на промышленных предприятиях, в учреждениях и организациях различных производственных отраслей РФ;

2) практика проводится во ВГУИТ на базе кафедры Высшей математики и информационных технологий.

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики

1 Индивидуальный план технологической (проектно-технологической) практики.

2 Цели и задачи практики. Получение опыта производственной работы, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по использованию программного обеспечения, технологий анализа и синтеза информационных систем.

3 Основная часть. Выполнение производственных заданий либо исследований по утвержденному плану, наблюдение за ходом исследования или процесса проектирования информационных систем, локальных вычислительных сетей, применения базовых технологий и последующий анализ результатов, проведение измерений (при необходимости), сбор, обработка, систематизация данных экспериментальных исследований.

4 Специальная часть. Индивидуальное задание.

5 Заключительная часть. Результаты выполнения практики в виде анализов, оценок, обобщений и выводов, подготовки презентации результатов технических предложений, подготовки и оформления документации.

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 зачетные единицы, 81 астрономический час (108 академических часов), 2 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 54 астрономических часа (72 академических часа). Иные формы работы 27 астрономических часа (36 академических часов).

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 **Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав программы практики.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

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

9.1 Основная литература

Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=447146

Основы разработки программного обеспечения на примере языка С. Сеницын С. В., Хлытчиев О. И. -М.:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. 212 стр. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429186

Павлов Ю. Л., Зиятдинов Н. Н., Рыжов Д. А., Системный анализ химико-технологических процессов как объектов управления и методы настройки регуляторов: учебное пособие. - Казань.: Издательство КНИТУ, 2013 г. - 88 с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259107

Ильин, В.А. Основы математического анализа. В 2-х частях / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. – 5-е изд. – Москва : Физматлит, 2009. – Ч. II. – 464 с. – (Курс высшей математики и математической физики. Вып. 2):

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83225>

9.2 Дополнительная литература

Путь в науку: учебно-методическое пособие. – М.:Директ-Медиа, 2014 г. – 182 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=235800

Овчаров А. О., Актуальные проблемы современных научных исследований : методология, экономика, статистика: сборник статей. – М.: Директ-Медиа, 2013 г. - 143 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=215311

Дмитриев, М.Н. Методология и методика исследований в экономике : учебное пособие / М.Н. Дмитриев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 93 с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=427415

9.3 Периодические издания

Системы управления и информационные технологии [Текст] : журнал. – М., 2016-2019 г.г.

9.4 Методические указания к прохождению практики

9.4.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ. 2016. 32 с.

<http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>.

10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

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

Используемые информационные технологии: дистанционная форма консультаций, компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации о деятельности организации.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. ОС Windows.

Сайт научной библиотеки ВГУИТ < <http://biblos.vsu.ru/megapro/web>>.

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru>.

3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.

4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>.

5. Поисковая система «Google». <www.google.ru/>.

6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.

7. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>.

8. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.

Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

9. База стандартов и нормативных документов < <http://www.normacs.ru/> >.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Высшей математики и информационных технологий», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности.

Помещения для самостоятельной работы: читальные залы библиотеки: компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.

Ауд. 334 (Учебная ауд. для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); (Специализированная мебель, технические средства обучения)

Компьютерный класс – ауд. 339 для самостоятельной работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования;

(Специализированная мебель, технические средства обучения) Количество ПК – 16 (IntelCorei5 – 4570),

проектор – 1 (WiewSonicPJD5255)

Microsoft Windows 7 Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#47881748 от 24.12.2010г. <http://eopen.microsoft.com>

MicrosoftVisualStudio 2010 Сублицензионный договор № 42082/VRN3 От 21 августа 2013 г. на право использование программы DreamSparkElectronicSoftwareDeliver;

Microsoft Office 2007 Standar Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008<http://eopen.microsoft.com>

1С: Предприятие. Бухгалтерия 8 Лицензионное соглашение с ЗАО «1С» Регистрационный номер 9985964 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.