

год начала подготовки 2015

ЕЛЕЦКИЙ ФИЛИАЛ
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра информационных технологий и естественнонаучных
дисциплин

Утверждаю:

Директор филиала

В.А. Бурковская/
«14» октября 2015 г.



Программа производственной практики

«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная
информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Елец - 2015 г.

год начала подготовки 2015

Лист утверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2015/2016 учебный год.
Протокол № 2 заседания кафедры от “14” 10 2015 г.

Ведущий преподаватель _____ *Гнездилова О.Н.*

Зав. кафедрой _____ *Гнездилова О.Н.* / Гнездилова О.Н./

Начальник учебно-методического отдела _____ *Милёхина Е.В.* / Милёхина Е.В./

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики по направлению «Прикладная информатика» профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике» являются:

- углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки;
- обеспечение всестороннего и последовательного овладения студентами основным видом профессиональной деятельности (проектной);
- формирование личности современного специалиста бакалавриата по прикладной информатике в экономике.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Обучающийся по направлению «Прикладная информатика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с проектным видом профессиональной деятельности:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

год начала подготовки 2015

- программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования, требований к оформлению технической документации;
- изучение правил эксплуатации средств вычислительной техники, исследовательских установок, имеющихся в подразделении, а также их обслуживания;
- освоение отдельных компьютерных программ, используемых в профессиональной деятельности;
- выполнение правил трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнение задания, предусмотренного программой практики;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по практике.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате прохождения производственной практики обучающийся в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» должен обладать следующими компетенциями:

- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9).

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты (таблица 1 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с результатами освоения ООП»).

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с результатами освоения ООП

код компетенции	Планируемые результаты освоения ООП (содержание компетенций в соответствии с	Перечень результатов обучения
-----------------	--	-------------------------------

	ФГОС)	
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать</p> <p>основы разработки, внедрения и адаптивования прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь</p> <p>разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p> <p>Владеть</p> <p>навыками разработки, внедрения и адаптивования прикладного программного обеспечения</p>
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	<p>Знать</p> <p>основы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач</p> <p>Уметь</p> <p>программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p> <p>Владеть</p> <p>навыками программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач</p>
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	<p>Знать</p> <p>Основы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Уметь</p> <p>составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Владеть</p> <p>навыками составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Производственная практика является важнейшим компонентом системы профессиональной подготовки будущего специалиста бакалавриата. Она выступает связующим этапом между теоретическим обучением и будущей самостоятельной работой.

Производственная практика является основой для интегрирования учебных дисциплин в целостное представление о профессии. Производственная практика в образовательных организациях обеспечивает будущим бакалаврам возможность реализовать весь арсенал полученных

год начала подготовки 2015

знаний, сформированных умений и навыков, сформировать профессиональные компетенции.

Согласно учебным планам по направлению «Прикладная информатика», производственная практика организуется для студентов в следующие периоды учебного года (Таблица 2 «Б2.П.2 Производственная практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»).

Таблица 2 - Б2.П.2 Производственная практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

№	Форма обучения	Курс	Семестр	Кол-во недель	Форма текущего контроля
1	Очная (Полная форма обучения)	-	-	-	-
3	Заочная (Полная форма обучения)	3	6	2 недели	Зачет с оценкой

Данная производственная практика базируется на теоретических знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Информатика и программирование», «Визуальное программирование», «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Программная инженерия», «Базы данных», «Операционные системы», «Информационные системы и технологии».

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма проведения производственной практики: стационарная, выездная.

6. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится на договорных началах на базе предприятий, с которыми подписаны договоры.

При выборе баз практики высшее учебное заведение руководствовалось следующими критериями:

1. стабильная работа на рынке не менее 3-х лет;
2. высокие рейтинги в профессиональных печатных изданиях;
3. положительная рекомендация предприятия со стороны

специалистов данной отрасли.

С каждым из базовых предприятий были заключены договора об организации и проведении практик, в соответствии с которыми на предприятиях были предоставлены рабочие места для прохождения всех видов практик студентов.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным предприятием.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. Производственная практика проводится согласно графику прохождения практики, отображенная в таблице 2 «Б2.П.2 Производственная практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»».

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 2 недели, всего 108 часов. Структура и содержание учебной практики для студентов, отображена в таблице 3 «Структура и содержание производственной практики».

Таблица 3 - Структура и содержание производственной практики

№	Этапы практики	Виды работ	Форма текущего контроля
1	Организационные мероприятия. Прохождение собеседований	Выявление предпочтений и интересов для прохождения учебной практики. Резюме и этапы собеседования на предприятиях и в организациях	Собеседование
2	Подготовительный этап практики	Собрание со студентами: сроки практики, соблюдение техники безопасности, коммерческая тайна, направления на практики и отчеты по результатам учебной практики.	Документация для прохождения практики

3	Производственный этап практики	Изучение техники безопасности предприятия. Изучение инструктивных и методических материалов. Экскурсия по предприятию. Знакомство с должностными обязанностями, с руководством подразделения и коллективом структуры, где проходит учебная практика. Приобретение практических навыков на рабочем месте по выполнению задач практики.	Теоретический материал для написания отчета по практике
4	Обработка и анализ полученной информации	Систематизируется Собраный теоретический материал для написания отчета по практике, проводятся консультации с руководителем практики от организации, в которой студент проходит практику.	Материал о проведенной практической работе.
5	Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике, студентами отчет выполняется в соответствии с прилагаемыми требованиями к написанию отчета (раздел 8).	Отчет по практике

Руководство над выполнением практики обучаемого осуществляется его руководителем - представителем кафедры и руководителем с места прохождения практики.

Руководитель - представитель кафедры:

- осуществляет постановку задач по работе в период выполнения практики и оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом работы обучаемого;
- выполняет редакторскую правку (по частям и в целом) и оказывает помощь по всем вопросам, связанным с оформлением отчета.

Обучаемый в период выполнения практики:

- получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем возникающим вопросам,
- следит за текущей и периодической литературой по заданию;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи.

8. ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов (дневник и отчет).

В дневнике должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Записи о выполненных работах производятся по мере необходимости, но не реже одного раза в неделю. Достоверность записей проверяется руководителем и заверяется его подписью.

Объем отчета не должен быть менее 15 - 20 и не более 30 страниц. Текст отчета печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева - 20 мм, справа - 20 мм, сверху - 20 мм, снизу - 20 мм.

Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: одинарный. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул и вставлены в документ как объект. Использовать шрифт Times New Roman кегль 14. Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра 1 не ставится, на следующей странице ставится цифра 2 и т.д.

Отчет по производственной практике должен содержать следующую информацию:

- 1). Общая характеристика организации (базового предприятия практики), анализ ее деятельности
 - организационно-правовая форма;
 - сфера деятельности;
 - характер услуг, работ;
 - общая характеристика деятельности;
 - организационная структура;
 - функции организации,
- 2). Анализ работы отдела (организации):
- 3). Функциональные обязанности должностного лица, в соответствии с Положением об отделе (организации), в качестве которого студент проходил практику;
- 4). Содержание и анализ работ, выполненных студентом по разделам практики.
- 5). Выводы и рекомендации.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль за прохождением практики производится руководителем практики, утверждаемым приказом по Филиалу. Работа, выполненная в процессе прохождения практики, отражается в письменном отчете.

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник производственной практики;
- 2) Отчет по производственной практике.

Работа, выполненная в процессе прохождения практики, отражается в письменном отчете.

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты (таблица 4 «Перечень результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с результатами освоения ООП»).

Таблица 4 - Перечень результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с результатами освоения ООП

код компетенции	результаты освоения ООП (содержание компетенций в соответствии с ФГОС)	Перечень результатов обучения	Средства оценки достигнутых результатов
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p>Знать основы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p> <p>Владеть навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения</p>	Защита отчета по практике Собеседование
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	<p>Знать основы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач</p> <p>Уметь программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p> <p>Владеть навыками программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач</p>	Защита отчета по практике Собеседование

ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	<p>Знать</p> <p>Основы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Уметь</p> <p>составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Владеть</p> <p>навыками составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>	Защита отчета по практике Собеседование
------	---	--	--

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в установленном порядке письменного отчета, его защиты и собеседования по критериям оценки (таблица 5 «Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций у студентов при защите отчета»).

Контрольные типовые задания для проведения аттестации по итогам производственной практики

Перечень заданий для исследования в течение практики:

1. Разработать структуру программного проекта.
2. Разработать план проекта внедрения ИС.
3. Выбрать инструментальную среду для разработки программного обеспечения.
4. Разработать организационную структуру проекта, регламент управления рисками проекта.
5. Рассчитать срок окупаемости проекта внедрения.
6. Выполнить расчет эффективности проекта внедрения модуля КИС «Бухгалтерия».
7. Рассчитать построенную модель с использованием метода функционально-стоимостного анализа.
8. Построить модель бизнес-процессов с использованием форматов IDEF0, DFD, IDEF3.

Перечень контрольных вопросов для исследования в течение практики:

1. Применимость современных управленческих технологий к процессу внедрения

год начала подготовки 2015

корпоративных информационных систем.

2. Сроки и цены внедрения корпоративной информационной системы.
3. Связь внедрения корпоративной информационной системы с реинжинирингом бизнес-процессов.
4. Ресурсы проекта внедрения корпоративной информационной системы.
5. Место процесса внедрения корпоративной информационной системы в жизненном цикле предприятия.
6. Типовое взаимодействие участников проекта внедрения корпоративной информационной системы
7. Понятие корпоративной информационной системы.
8. Приемосдаточные испытания корпоративной информационной системы.
9. Подходы к декомпозиции проекта внедрения корпоративной информационной системы на этапы.
10. Привлечение сторонних консультантов при внедрении корпоративной информационной системы.
11. Инициирование и административное завершение проекта внедрения корпоративной информационной системы.
12. Ключевые факторы успеха внедрения корпоративной информационной системы
13. Целеполагание при внедрении корпоративной информационной системы.
14. Типовые проблемы при внедрении корпоративной информационной системы.
15. Планирование последовательности работ при внедрении корпоративной информационной системы.
16. Детальное обследование предприятия при внедрении корпоративной информационной системы.
17. Технологии внедрения корпоративной информационной системы.
18. Обучение персонала при внедрении корпоративной информационной системы.
19. Планирование ресурсного обеспечения работ внедрения корпоративной информационной системы.
20. Разработка и согласование требований к корпоративной информационной системе.
21. Развертывание корпоративной информационной системы на предприятии.
22. Предпроектное обследование предприятия при внедрении корпоративной информационной системы.
23. Основные причины неудач при внедрении корпоративной информационной системы.
24. Применимость проектных методов к процессу внедрения корпоративной информационной системы.

год начала подготовки 2015

25. Типовые интересы и противоречия участников проекта внедрения корпоративной информационной системы.
26. Типовые цели внедрения корпоративной информационной системы.
27. Послепроектное обследование при внедрении корпоративной информационной системы.
28. Принципы организации проекта внедрения корпоративных информационных систем.
29. Аутсорсинг при внедрении корпоративной информационной системы.
30. Место процесса внедрения в жизненном цикле корпоративной информационной системы.
31. Типовые роли участников проекта внедрения корпоративной информационной системы.
32. Типовые этапы проекта внедрения корпоративной информационной системы и их взаимосвязь.
33. Управление рисками и проблемами проекта внедрения корпоративной информационной системы. Статистика успехов и неудач.
34. Управление изменениями в проекте внедрения КИС.
35. Критерии оценки успешности и эффективности внедрения корпоративных информационных систем.
36. Управление временем в проекте внедрения КИС.
37. Структура проектной команды проекта внедрения.
38. Взаимодействие проектных команд Заказчика и Исполнителя в проекте внедрения КИС.
39. Понятие методологии внедрения AIM (Oracle).
40. Понятие методологии ускоренного внедрения на основе бизнес-потоков (цепочки бизнес-процессов) - AIM for BF. Итеративный подход.
41. Сравнение методологий внедрения Oracle (AIM и AIM for BF)
42. Фазы и процессы AIM.
43. Управление портфелями и программами.
44. Функции проектного офиса.
45. Роль менеджера проекта. Его личностные качества.
46. Заинтересованные стороны проекта.
47. Процессы управления проектом.
48. Проектные роли (исполнители и заказчики).
49. Организация управления проектами внедрения КИС.
50. Понятие критического пути (на основе анализа цепочек работ и

использования
ресурсов).

51. Разработка программного обеспечения. Принципы.
52. Методы расчет экономической эффективности проекта.
53. Основы функционально-стоимостного анализа.

Таблица 5 - Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций у студентов при защите отчета

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	<ul style="list-style-type: none"> - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) выполнены практические задания; - студент самостоятельно и правильно решил практические (учебно-профессиональные) задачи, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя соответствующую терминологию; - в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; - показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
<i>Хорошо</i>	<ul style="list-style-type: none"> - даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно выполнены практические задания; - студент самостоятельно и в основном правильно решил практические (учебно-профессиональные) задачи, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя соответствующую терминологию; - в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методы решения; - ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
<i>Удовлетворительно</i>	<ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при выполнении практических заданий студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения заданий, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы; - студент в основном решил практические (учебно-профессиональные) задачи, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, почти не использовал соответствующую терминологию; - при ответах не выделялось главное; - ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; - на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
<i>Неудовлетворительно</i>	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительную часть учебного материала, допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении его, не выполнил практические задания;

	<ul style="list-style-type: none">- студент не решил практическую (учебно-профессиональную) задачу;- испытывает трудности в практическом применении знаний;- не может аргументировать научные положения;- не формулирует выводов и обобщений.
--	--

10. ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

А) основная литература:

1. Стативко Р.У. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стативко Р.У., Рыбакова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28346>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Васильев, В.Н. Основы программирования на языке C+ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11341>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Выжигин А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник/ В.А. Гвоздѣва. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 544с. (Гриф)
5. Окулов, С.М. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 340 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6449>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 644 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21322>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

В) дополнительная литература:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.З. Власова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19321>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Истомин Е.П., Неклюдов С.Ю., Романченко В.И. Информатика и программирование: Учебник - 2-е изд. – М.: Андреевский ИД , 2008. (ГРИФ)
3. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечитайло Н.М., Чернов А.В. Информатика и программирование: Компьютерный практикум. – М.: Дашков и К, 2009 (Гриф)

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

1. Проверка заданий, самостоятельной работы и консультирование обучающегося осуществляется посредством электронной почты.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения практики необходимо использовать имеющиеся средства для видео просмотра иллюстрационного материала, мультимедийный проектор, компьютеры и офисную технику.