

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич Должность: И.о. ректора Дата подписания: 01.04.2021 07:57:30 Уникальный программный ключ: 39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c	ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Биоэкология»		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры информатики
«__» _____ 20__ г., протокол №__
Зав. кафедрой _____ И.А. Кашутина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии»

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: «Биоэкология»

Год набора: 2017, 2018, 2019, 2020

Квалификация выпускника: академический бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 3

Экзамен: 3 семестр

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 № 944.

Разработчик:

старший преподаватель
кафедры информатики

О.В. Кудринская

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. Содержание дисциплины.....	4
5. Тематическое планирование.....	4
6. Самостоятельная работа	6
6.1. Тематика лабораторных работ.....	6
6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа.....	7
7. Перечень вопросов на зачет	7
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	8
9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента.....	10
10. Материально-техническая база	13

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение студентами теоретических основ фундаментальных информационных понятий, методов представления, хранения, обработки и передачи информации, структуры и функционирования персональных компьютеров, а также способов эффективного применения программного обеспечения и современных технических средств для решения информационных задач.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение теоретических основ информации и информационных процессов;
- освоение принципов, закономерностей и методов обработки информации;
- знакомство с современными компьютерными средствами обработки информации и получение умений грамотного использования офисных приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к базовой части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестре.

Для изучения дисциплины необходимы базовые знания и умения, полученные студентами в среднем общеобразовательном учебном заведении. Дисциплина содержательно связана с дисциплинами, в которых необходимо применять современные средства обработки и представления информации, а также с дисциплинами, в рамках которых, студенты оформляют рефераты и курсовые работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки:

Код компетенции	Компетенция	Универсальные дескрипторы сформированности компетенции
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Знать:</i> принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p><i>Владеть:</i> культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>

4. Содержание дисциплины

Тема 1. История развития вычислительной техники. Аппаратное обеспечение компьютера.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура ПК. Периферийные устройства ПК.

Тема 2. Представление информации в памяти компьютера.

Память ПК. Хранение информации. Представление текстовой, графической и аудио-информации. Кодирование информации. Единицы измерения информации. Перевод информации из одних единиц измерения в другие. Системы счисления.

Тема 3. Программное обеспечение. Виды ПО.

Программа. Программный принцип управления ПК. Базовое, системное, служебное, прикладное программное обеспечение.

Тема 4. Алгоритмы. Блок-схемы.

Алгоритмы. Типы алгоритмов. Структура и составные части блок-схем. Программирование. Языки программирования. Линейные программы.

Тема 5. Информационная безопасность. Средства защиты информации.

Интернет. Защита информации. Способы защиты информации.

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Информатика и современные информационные технологии	16	0	28	64	108

Тематический план

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<i>Лекции</i>		
1	История развития вычислительной техники. Аппаратное обеспечение компьютера	2	ОПК-1
2	Представление информации в памяти компьютера	2	ОПК-1
3	Программное обеспечение. Виды ПО	4	ОПК-1
4	Понятие и типы алгоритмов. Составление блок схем.	4	ОПК-1
5	Интернет. Информационная безопасность. Средства защиты информации	4	ОПК-1
	<i>Лабораторные работы</i>		
1	Измерение информации	2	ОПК-1
2	Представление информации в памяти компьютера. Системы счисления	2	ОПК-1
3	Алгоритмы. Блок-схемы	2	ОПК-1
4	Программирование на Pascal. Линейные программы	2	ОПК-1
5	Понятие операционной системы. Основные объекты ОС. Файловая система	2	ОПК-1

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

6	Оформление документа в текстовом редакторе	2	ОПК-1
7	Оформление заявлений по образцу в текстовом редакторе	2	ОПК-1
8	Графические объекты. Таблицы	2	ОПК-1
9	Оформление реферата.	4	ОПК-1
10	Табличный редактор. Оформление таблиц. Вычисления в таблицах	2	ОПК-1
11	Табличный редактор. Вычисления. Функции	2	ОПК-1
12	Создание диаграмм	2	ОПК-1
13	Учебная презентация	2	ОПК-1
	<i>Самостоятельная работа</i>		
1	Решение заданий по теме «Измерение информации»	6	ОПК-1
2	Решение заданий по теме «Системы счисления»	6	ОПК-1
3	Представление текстовой, графической и аудиоинформации	6	ОПК-1
4	Составление блок-схем	6	ОПК-1
5	Изучение основ Pascal	6	ОПК-1
6	Выполнения зачетного задания	6	ОПК-1
7	Оформление реферата	6	ОПК-1
8	Вычисления. Формулы	6	ОПК-1
9	Программа MS PowerPoint. Тест	6	ОПК-1
10	Защита работ	10	ОПК-1

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выполнение практических заданий лабораторных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- подготовка к опросам по вопросам самостоятельной работы;
- электронная разработка.

6.1. Тематика лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Измерение информации.

Лабораторная работа 2. Представление информации в памяти компьютера. Системы счисления.

Лабораторная работа 3. Алгоритмы. Блок-схемы.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

Лабораторная работа 4. Программирование на Pascal. Линейные программы.

Лабораторная работа 5. Понятие операционной системы. Основные объекты ОС. Файловая система.

Лабораторная работа 6. Оформление документа в текстовом редакторе.

Лабораторная работа 7. Оформление заявлений по образцу в текстовом редакторе.

Лабораторная работа 8. Графические объекты. Таблицы.

Лабораторная работа 9. Оформление реферата.

Лабораторная работа 10. Табличный редактор. Оформление таблиц. Вычисления в таблицах.

Лабораторная работа 11. Табличный редактор. Вычисления. Функции.

Лабораторная работа 12. Создание диаграмм.

Лабораторная работа 13. Учебная презентация.

Тексты лабораторных работ размещены в фонде оценочных средств по дисциплине «Информатика и современные информационные технологии».

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Форма СР	Трудоемкость (час.)
1	Информатика и современные информационные технологии	Решение заданий по теме «Измерение информации»	Отчет	6
2		Решение заданий по теме «Системы счисления»	Отчет	6
3		Представление текстовой, графической и аудиоинформации	Отчет	6
4		Составление блок-схем	Отчет	6
5		Изучение основ Pascal	Отчет	6
6		Выполнения зачетного задания	Отчет	6
7		Оформление реферата	Отчет	6
8		Вычисления. Формулы	Отчет	6
9		Программа MS PowerPoint. Тест	Отчет	6
10		Защита работ	Защита отчетов по работам	10
Итого				64

7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

Учебным планом контрольные работы и курсовые работы по дисциплине Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» не предусмотрены.

8. Перечень вопросов на экзамен

1. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.
2. Аппаратное обеспечение компьютера. Архитектура ПК.
3. Периферийные устройства ПК.
4. Представление информации в памяти компьютера. Память ПК. Хранение информации
5. Программное обеспечение. Виды ПО. Базовое, системное, служебное, прикладное программное обеспечение.
6. Типы алгоритмов. Структура блок-схемы. Составные части блок-схем.
7. Информационная безопасность.
8. Защита информации. Способы защиты информации.
9. Измерение информации. Единицы измерения информации.
10. Перевод информации из одних единиц измерения в другие.
11. Представление информации в памяти компьютера. Системы счисления.
12. Десятичная система счисления
13. Двоичная, система счисления
14. Восьмеричная, система счисления
15. Шестнадцатеричная системы счисления.
16. Представление текстовой информации
17. Представление графической информации
18. Представление аудиоинформации.
19. Алгоритмы. Составление алгоритмов по заданиям.
20. Блок-схемы. Составление блок-схем по заданиям.
21. Программирование на Pascal. Линейные программы. Составление программ на языке Pascal.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная учебная литература:

1. Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. И. Исакова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 206 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72154.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кравченко, Ю. А. Информационные и программные технологии. Ч.1. Информационные технологии : учебное пособие / Ю. А. Кравченко, Э. В. Кулиев, В. В. Марков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-9275-2495-2 (ч.1), 978-5-9275-2494-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87417.html> (дата обращения: 22.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

4. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83194.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 260 с. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63852.html> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Информационные технологии : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72674.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Веретехина, С. В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «IT-инструментарий» [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2015. — 44 с. — 978-5-4365-0177-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48895.html>
9. Основы информационных технологий / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html> (дата обращения: 05.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов, И. Н. Титовский. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 327 с. — ISBN 978-5-4488-0086-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87996.html> (дата обращения: 28.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Современные информационные технологии : учебное пособие / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под редакцией А. П. Алексеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии / составители В. П. Соколов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61481.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

4. Барский, А. Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / А. Б. Барский. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 503 с. — ISBN 978-5-4487-0087-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67379.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 260 с. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63852.html> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии / составители В. П. Соколов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61481.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по системе «зачтено», «не зачтено».

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся			
		Устный/письменный опрос	Отчет по лабораторной/практической работе	Выполнение заданий самостоятельной работы	Прохождение теста
Высокий	отлично	Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу	Содержит все задания практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент без ошибок ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на	86-100% правильных ответов на вопросы

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

				дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании	
Базовый	хорошо	Обучающийся ответил на большую часть вопросов и продемонстрировал понимание изучаемого материала	Содержит большинство заданий практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя	71-85% правильных ответов на вопросы

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»	

Порого- вый	удовле- твори- тельно	Ответ обучаю- щегося содер- жал ошибки и недочеты	Содержит меньшую часть заданий прак- тической (лабо- раторной) ра- боты, оформле- ние не соответ- ствует требо- ваниям	Студент за- трудняется в ответах на во- просы и отве- чает только по- сле наводящих вопросов, де- монстрирует слабое знание при ответе на дополнитель- ные вопросы; работа выпол- нена в основ- ном правильно, но без доста- точно глубокой проработки не- которых разде- лов; студент усвоил только основные раз- делы теорети- ческого мате- риала и по ука- занию препода- вателя приме- няет его прак- тически; на во- просы отвечает неуверенно или допускает ошибки	51-70% пра- вильных отве- тов на во- просы
Компе- тенции не сфор- миро- ваны	неудо- влетво- ри- тельно	Обучающийся не ответил на поставленные вопросы	Отчет не предоставлен	Студент не от- ветил ни на один вопрос; работа не вы- полнена	0-50% пра- вильных отве- тов на во- просы

Промежуточная аттестация

Уровень сформиро- ванности	Уровень освоения дисци- плины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)
		экзамен

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.07 «Информатика и современные информационные технологии» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Био-экология»		

компетен- ции		
Высокий	отлично	Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
Базовый	хорошо	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности
Пороговый	удовлетворительно	Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

11. Материально-техническая база

Для проведения занятий необходима материально-техническая база: компьютерный кабинет, оборудованный для проведения лабораторных занятий. Кабинет должен быть оснащен персональными компьютерами, объединенными в единую сеть с подключением к сети Интернет, средствами оргтехники, мультимедийным проектором и интерактивной доской. Для выполнения лабораторных заданий в качестве программного обеспечения требуется: программный пакет Microsoft Office, браузер для работы с Интернетом.