

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра информатики и прикладной математики**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

**Б1.В.ДВ.09.02**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Экология**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>4</b>  |
| 3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....  | 4         |
| 3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....  | 4         |
| <b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>5</b>  |
| 4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....   | 5         |
| 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....   | 5         |
| 4.3 Лабораторные работы.....   | 6         |
| 4.4 Семинары / практические занятия.....   | 6         |
| 4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....  | 6         |
| <b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>            | <b>7</b>  |
| <b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                             | <b>8</b>  |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>9</b>  |
| 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ...   | 9         |
| <b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                          | <b>13</b> |
| <b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                        | <b>13</b> |
| <b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>                                   | <b>14</b> |
| <b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>   | <b>18</b> |

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

## Задачи дисциплины

Формирование информационной и библиографической культуры обучающихся; изучение и освоение программных средств автоматической обработки данных и реализации информационно-коммуникационных технологий.

| Код компетенции | Содержание компетенций   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-1           | владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию  | <b>знать:</b><br>– современные информационные технологии;<br><b>уметь:</b><br>– работать с программными средствами общего назначения;<br><b>владеть:</b><br>– навыками применения программных средств для решения стандартных задач учебной и профессиональной деятельности.                               |
| ОПК-9           | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | <b>знать:</b><br>– возможности применения информационных технологий для обработки экологической информации;<br><b>уметь:</b><br>– выбирать программные средства для обработки данных;<br><b>владеть:</b><br>– навыками использования в повседневной деятельности персональных средств защиты информации.   |
| ПК-2            | владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия | <b>знать:</b><br>– принципы системного подхода к отбору, упорядочению и логической организации экологических данных;<br><b>уметь:</b><br>– выполнять подготовку экологических данных для автоматизированной обработки;<br><b>владеть:</b><br>– методами сбора, систематизации, обработки и анализа данных. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Компьютерный практикум» относится к элективной части.

Дисциплина «Компьютерный практикум» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ и полученных при изучении таких учебных дисциплин, как «Математика», «Информатика».

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, «Компьютерный практикум» представляет основу для изучения дисциплин «ГИС в экологии и природопользовании», «Основы информационной безопасности», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

| Форма обучения                       | Курс | Семестр | Трудоемкость дисциплины в часах |                  |        |                     |                      |                        | Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР | Вид промежуточной аттестации |
|--------------------------------------|------|---------|---------------------------------|------------------|--------|---------------------|----------------------|------------------------|--|------------------------------|
|                                      |      |         | Всего часов (с экз.)            | Аудиторных часов | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |  |                              |
| <b>Очная</b>                         | 1    | 2       | 108                             | 51               | 17     | 34                  | –                    | 57                     | –  | зачет                        |
| <b>Заочная</b>                       | –    | –       | –                               | –                | –      | –                   | –                    | –                      | –  | –                            |
| <b>Заочная (ускоренное обучение)</b> | –    | –       | –                               | –                | –      | –                   | –                    | –                      | –  | –                            |
| <b>Очно-заочная</b>                  | –    | –       | –                               | –                | –      | –                   | –                    | –                      | –  | –                            |

### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

| Вид учебных занятий  | Трудоемкость (час.) | в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.) | Распределение по семестрам, (час.) |
|--|---------------------|--|------------------------------------|
|  |                     |  | 2                                  |
| <b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b> | 51                  | 18   | 51                                 |
| Лекции (Лк)  | 17                  | 6  | 17                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 34                  | 12   | 34                                 |
| Групповые (индивидуальные) консультации                          | +                   | –  | +                                  |
| <b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>               | 57                  | –  | 57                                 |
| Подготовка к лабораторным работам                                | 28                  | –  | 28                                 |
| Подготовка к зачету  | 29                  | –  | 29                                 |
| <b>III. Промежуточная аттестация</b> зачет                       | +                   | –  | +                                  |
| Общая трудоемкость дисциплины час.                               | 108                 | –  | 108                                |
| зач. ед.   | 3                   | –  | 3                                  |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

| № раздела и темы | Наименование раздела и тема дисциплины                                       | Трудоемкость, (час.) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, (час.) |                     |                                    |
|------------------|--|----------------------|---|---------------------|------------------------------------|
|                  |  |                      | учебные занятия   |                     | самостоятельная работа обучающихся |
|                  |  |                      | лекции  | лабораторные работы |                                    |
| 1                | 2  | 3                    | 4   | 5                   | 6                                  |
| <b>1.</b>        | <b>Технологии обработки текстовых данных</b>                                 | <b>18</b>            | <b>3</b>  | <b>4</b>            | <b>11</b>                          |
| 1.1.             | Базовые приемы подготовки текстовых документов в среде текстового процессора | 8                    | 1   | 2                   | 5                                  |
| 1.2.             | Специальные приемы и средства разработки документов                          | 10                   | 2   | 2                   | 6                                  |
| <b>2.</b>        | <b>Электронные таблицы</b>   | <b>21</b>            | <b>4</b>  | <b>6</b>            | <b>11</b>                          |
| 2.1.             | Назначение и основные функции табличных процессоров                          | 5                    | 1   | –                   | 4                                  |
| 2.2.             | Табличный процессор MS Excel   | 16                   | 3   | 6                   | 7                                  |
| <b>3.</b>        | <b>Технологии работы с базами данных</b>                                     | <b>33</b>            | <b>5</b>  | <b>12</b>           | <b>16</b>                          |
| 3.1.             | Базовые понятия.   | 5                    | 2   | –                   | 3                                  |
| 3.2.             | Обзор реляционных баз данных.  | 3                    | 1   | –                   | 2                                  |
| 3.3.             | Основные функциональные возможности СУБД на примере MS Access.               | 25                   | 2   | 12                  | 11                                 |
| <b>4.</b>        | <b>Технологии обработки графических данных</b>                               | <b>36</b>            | <b>5</b>  | <b>12</b>           | <b>19</b>                          |
| 4.1.             | Основы компьютерной графики  | 7                    | 3   | –                   | 4                                  |
| 4.2.             | Программные средства обработки растровой и векторной графики.                | 29                   | 2   | 12                  | 15                                 |
|                  | <b>ИТОГО</b>   | <b>108</b>           | <b>17</b>   | <b>34</b>           | <b>57</b>                          |

### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| № раздела и темы | Наименование раздела и темы дисциплины                                       | Содержание лекционных занятий  | Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.) |
|------------------|--|--|---|
| 1                | 2  | 3  | 4   |
| <b>1.</b>        | <b>Технологии обработки текстовых данных</b>                                 |  |   |
| 1.1.             | Базовые приемы подготовки текстовых документов в среде текстового процессора | Набор, редактирование и форматирование текста. Работа с фрагментами текста. Работа с иллюстративным материалом. Работа со спецсимволами. Печать документа. | Лекция-презентация (1 час)  |
| 1.2.             | Специальные приемы и средства разработки документов                          | Проверка правописания. Средства рецензирования. Работа со стилями. Шаблоны. Средства защиты.   |   |

| 1         | 2  | 3  | 4                           |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| <b>2.</b> | <b>Электронные таблицы</b>                                     |  |                             |
| 2.1.      | Назначение и основные функции табличных процессоров            | Структура, принципы адресации в электронных таблицах. Основные функциональные возможности современных табличных процессоров. | Лекция-презентация (1 час)  |
| 2.2.      | Табличный процессор MS Excel                                   | Назначение. Интерфейс. Типы данных. Приемы обработки данных. Деловая графика в Excel.  |                             |
| <b>3.</b> | <b>Технологии работы с базами данных</b>                       |  |                             |
| 3.1.      | Базовые понятия.   | База данных (БД). СУБД. Структура простейшей БД. Типы данных. Модели данных. Проектирование БД.                              | Лекция-презентация (2 часа) |
| 3.2.      | Обзор реляционных баз данных.                                  | Реляционная модель данных. Основные функциональные возможности реляционных СУБД.   |                             |
| 3.3.      | Основные функциональные возможности СУБД на примере MS Access. | Интерфейс. Типы данных. Основные объекты. Режимы просмотра. Инструментальные средства.                                       |                             |
| <b>4.</b> | <b>Технологии обработки графических данных</b>                 |  |                             |
| 4.1.      | Основы компьютерной графики                                    | Принципы формирования изображений. Основные понятия компьютерной графики. Виды компьютерной графики.                         | Лекция-презентация (2 часа) |
| 4.2.      | Программные средства обработки растровой и векторной графики.  | Средства работы с растровой графикой. Средства работы с векторной графикой.  |                             |

#### 4.3. Лабораторные работы

| <i>№ п/п</i> | <i>Номер раздела дисциплины</i> | <i>Наименование тем лабораторных работ</i>                           | <i>Объем, (час.)</i> | <i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i> |
|--------------|---------------------------------|--|----------------------|--|
| 1.           | <b>1.</b>                       | Разработка электронной формы текстового документа                    | 4                    | –  |
| 2.           | <b>2.</b>                       | Разработка и использование шаблона рабочей книги электронной таблицы | 6                    | –  |
| 3.           | <b>3.</b>                       | Проектирование многотабличной базы данных                            | 12                   | Тренинг (12 часов)   |
| 4.           | <b>4.</b>                       | Создание интерактивной Flash-анимации                                | 12                   | –  |
| <b>ИТОГО</b> |                                 |  | <b>34</b>            | <b>12</b>  |

#### 4.4. Семинары/практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрены.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <i>№, наименование разделов дисциплины</i>        | <i>Кол-во часов</i> | <i>Компетенции</i> |           |           | <i>Σ комп.</i> | <i>тер, час</i> | <i>Вид учебных занятий</i> | <i>Оценка результатов</i> |
|---|---------------------|--------------------|-----------|-----------|----------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|
|   |                     | <i>ОПК</i>         |           | <i>ПК</i> |                |                 |                            |                           |
|   |                     | <i>1</i>           | <i>9</i>  | <i>2</i>  |                |                 |                            |                           |
| <b>1</b>  | <b>2</b>            | <b>3</b>           | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>       | <b>7</b>        | <b>8</b>                   | <b>9</b>                  |
| <b>1.</b> Технологии обработки текстовых данных   | 18                  | +                  | +         | +         | 3              | 6               | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>2.</b> Электронные таблицы                     | 21                  | +                  | +         | +         | 3              | 7               | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>3.</b> Технологии работы с базами данных       | 33                  | +                  | +         | +         | 3              | 11              | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>4.</b> Технологии обработки графических данных | 36                  | +                  | +         | +         | 3              | 12              | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <i>всего часов</i>                                | <b>108</b>          | <b>36</b>          | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>3</b>       | <b>36</b>       |                            |                           |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Масловская А.М. Macromedia Flash MX: учебное пособие. – Братск: БрГУ, 2006. – 123 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| №                                | Наименование издания   | Вид занятия | Количество экземпляров в библиотеке, шт. | Обеспеченность, (экз./чел.) |
|----------------------------------|--|-------------|--|-----------------------------|
| <b>Основная литература</b>       |  |             |  |                             |
| 1.                               | Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов / Под ред. С.В.Симоновича.– 3-е изд.– СПб: Питер, 2014.– 640с.  | Лк, ЛР, СР  | 76                                       | 1                           |
| 2.                               | Максимов Н.В. Современные информационные технологии: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2011.– 512 с.   | Лк, ЛР, СР  | 40                                       | 1                           |
| 3.                               | Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2014. – 463 с.  | Лк, ЛР, СР  | 15                                       | 0,75                        |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |             |  |                             |
| 4.                               | Токарева М.А. Введение в современные информационные технологии: Лабораторный практикум : учебное пособие / М.А. Токарева. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 253 с. То же [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270310">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270310</a> | ЛР, СР      | ЭУ                                       | 1                           |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»  
<http://biblioclub.ru> .
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
<http://window.edu.ru/>.
5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» <http://elibrary.ru/>.
6. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>.
7. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов <http://ndce.edu.ru/>.
8. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» <http://cyberleninka.ru/>.
9. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)  
<http://uisrussia.msu.ru/>
10. Национальный Открытый университет – Интуит (Интернет-университет информационных технологий) <https://www.intuit.ru/>



## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебных занятий                | Организация деятельности обучающихся   |
|------------------------------------|--|
| Лекции                             | Написание конспекта лекций: краткое, последовательное изложение основных положений, формулировок, выводов, обобщений; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение ключевых слов и терминов). Активная работа на лекции.   |
| Лабораторные работы                | Выполнение заданий с использованием методических указаний по выполнению лабораторных работ, оформление отчетов, защита лабораторных работ.   |
| Самостоятельная работа обучающихся | <i>Подготовка к лабораторным работам.</i> Проработка материалов по теме лабораторной работы с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет; оформление отчетов по лабораторным работам; подготовка к защите лабораторных работ.<br><i>Подготовка к зачету.</i> Систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников; обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю, если не удастся самостоятельно разобраться в материале. |

### 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

#### Лабораторная работа № 1. Разработка электронной формы текстового документа.

Цель работы: приобретение навыков, связанных с созданием и заполнением электронных форм документов средствами текстового редактора MS Word.

Задание: создайте форму для заполнения документа представленного образца.

Порядок выполнения:

- Создайте новый документ MS Word.
- Установите заданные параметры страницы документа.
- Создайте заголовочную, содержательную и оформительскую части документа, соблюдая заданные параметры форматирования абзацев, таблицы и шрифта.
- Добавьте элементы управления содержимым формы документа: числовые и текстовые поля, поля типа «Дата» и «Текущая дата», флажки, переключатели, списки элементов (по заданию). Установите вывод поясняющих сообщений для элементов управления.
- Установите защиту документа от изменений.
- Сохраните документ как шаблон Word в своей рабочей папке.
- Заполните документ и сохраните его как документ в своей рабочей папке.

Форма отчетности: отчет по лабораторной работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание; результаты выполнения задания – распечатку формы документа и распечатку заполненного документа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: при подготовке и выполнении задания лабораторной работы рекомендуется использовать материалы лекций соответствующих разделов, основную литературу [1, 2], дополнительную литературу [4] и электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки

- 1) Что такое форма документа?
- 2) Из каких основных частей состоит экономический документ?
- 3) Какое действие выполняют основные элементы управления?
- 4) Как установить вывод поясняющих сообщений для элементов управления?
- 5) Как установить защиту документа?

## **Лабораторная работа № 2. Разработка и использование шаблона рабочей книги электронной таблицы.**

Цель работы: получение практических навыков по созданию и использованию нового шаблона рабочей книги.

### Задание

- 1) Разработайте новый шаблон рабочей книги со встроенными элементами управления.
- 2) Создайте документ на основе шаблона.
- 3) Выполните корректировку созданного шаблона.

### Порядок выполнения

– Разработайте шаблон рабочей книги заданной структуры с указанными элементами управления.

– Создайте несколько документов, используя созданный шаблон.

– Отредактируйте шаблон.

### Форма отчетности:

Отчет по лабораторной работе должен включать: титульный лист установленного образца; цель работы; задание; результаты выполнения задания – шаблоны рабочей книги (до и после корректировки); созданные документы.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: при подготовке и выполнении задания лабораторной работы рекомендуется использовать материалы лекций соответствующих разделов, основную литературу [1, 2], дополнительную литературу [4] и электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

### Контрольные вопросы для самопроверки

- 1) Чем шаблон отличается от обычного документа или книги?
- 2) Какое расширение имеют файлы шаблонов, подготовленные в Excel?
- 3) Как реализовать автоматическую подстановку в бланк текущей даты?
- 4) Каково предназначение панели инструментов Формы?
- 5) В чем отличие элементов управления панели Формы и панели Элементы управления?
- 6) Как защитить ячейку, лист и книгу в Excel?
- 7) Какие функции из категории Ссылки и массивы можно использовать для ввода данных с помощью элементов управления?

## **Лабораторная работа № 3. Проектирование многотабличной базы данных.**

Цель работы: отработка навыков организации и использования многотабличной базы данных в среде СУБД MS Access

### Задание

- 1) Создайте две таблицы для хранения сведений из заданной предметной области. Заполните таблицы данными.
- 2) Создайте схему данных.
- 3) Измените структуру одной из таблиц.
- 4) Выполните операции по сортировке, фильтрации, поиску и замене данных.
- 5) Разработайте формы для работы с таблицами базы данных.
- 6) Разработайте отчеты для просмотра записей таблиц.
- 7) Экспортируйте данные из таблиц в текстовый документ и электронную таблицу.
- 8) Разработайте запросы на выборку данных из таблиц и отчеты на основе этих запросов.
- 9) Разработайте управляющее меню базы данных.
- 10) Оформите отчет по работе.

### Порядок выполнения (на примере БД о сотрудниках организации)

- 1) Создайте файл базы данных о подразделениях и сотрудниках организации. Сохраните файл в своей рабочей папке.

В режиме конструктора таблиц создайте таблицу «Подразделения» заданной структуры. Установите общие свойства полей (размер/формат поля, подпись). Определите ключевое поле таблицы. Заполните таблицу вводом данных в режиме таблицы.

В режиме конструктора таблиц создайте таблицу «Сотрудники» заданной структуры. Установите общие свойства полей (размер/формат поля, подпись). Определите ключевое поле таблицы. Заполните таблицу вводом данных в режиме таблицы.

2) Откройте окно схемы данных. Добавьте таблицы в рабочее поле окна (если они отсутствуют). Проверьте и установите (при необходимости) связи по соответствующим полям таблиц, выбирая нужный тип связей.

3) Вставьте в таблицу «Сотрудники» новое поле «Телефон» (текст, длиной 6 символов). Задайте общие свойства поля (размер, подпись). Заполните поле шестизначными номерами телефонов без разделителей.

4) Отсортируйте записи таблицы «Сотрудники» в алфавитном порядке фамилий; по возрастанию года рождения сотрудников; по убыванию окладов.

С помощью фильтра произведите отбор записей о сотрудниках заданной должности. Осуществите поиск записей, в которых номера телефонов начинаются на 37. Замените эти цифры на 33.

5) Разработайте формы для ввода, просмотра и редактирования записей таблиц.

Форму «Подразделения» создайте с помощью инструмента «Форма». С помощью окна свойств измените параметры для макета формы. Используя форму, просмотрите записи таблицы «Подразделения».

Форму «Сотрудники» создайте с помощью мастера форм. Доработайте макет формы в режиме конструктора. Используя форму, добавьте в таблицу «Сотрудники» две новых записи.

6) Разработайте отчеты для просмотра записей таблиц.

Отчет «Подразделения», включающий все поля таблицы «Подразделения», создайте с помощью инструмента «Отчет». В процессе создания отчета установите сортировку записей по возрастанию значений в указанном поле.

Отчет «Телефоны», включающий указанные поля обеих таблиц создайте с помощью мастера отчетов. Предусмотрите группировку записей и сортировку записей.

Отчет «Оклады», включающий отдельные поля таблицы «Сотрудники», создайте с помощью мастера отчетов. Предусмотрите сортировку записей.

Доработайте макет каждого отчета в режиме конструктора.

7) Передайте данные таблицы «Подразделения» в текстовый редактор MS Word. Сохраните текстовый документ. Передайте данные таблицы «Сотрудники» в таблицу MS Excel. Сохраните рабочую книгу.

8) Создайте запросы на выборку данных из таблиц базы данных: запрос с заданным условием отбора данных; запросы с вычисляемыми полями (для создания формул расчета используйте «Построитель выражений»); запрос с параметром.

На основе каждого запроса с помощью мастера отчетов создайте одноименный отчет. Предусмотрите сортировку/группировку записей. Доработайте отчеты в режиме конструктора отчетов – добавьте поле с нумерацией записей отчета.

9) Создайте форму «Управляющее меню» с управляющими кнопками для открытия форм и отчетов базы данных.

Для всех кнопок на форме задайте указанные размеры. Сгруппируйте кнопки по типу открываемых объектов. Для каждой группы добавьте на форму соответствующую надпись, вокруг этой надписи и кнопок разместите рамку-прямоугольник.

Доработайте макет формы «Управляющее меню»: уберите область выделения, полосы прокрутки, кнопки перехода; запретите перемещение формы; граница формы – окно диалога.

Проверьте работу всех кнопок управляющего меню.

Форма отчетности: отчет по лабораторной работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание; результаты выполнения задания (копии экрана для всех пунктов задания).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: при подготовке и выполнении заданий лабораторной работы рекомендуется использовать основную литературу [1-3], дополнительную литературу [4], электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Дать определение «базы данных» и «системы управления базами данных».
- 2) Основные функциональные возможности СУБД MS Access.
- 3) Перечислить объекты Access и их назначение.
- 4) Способы создания таблиц.
- 5) Способы (технологии) создания форм и их отличительные особенности.
- 6) Типы запросов и способы их создания.
- 7) Вычисляемые поля в запросе. Построитель выражений.
- 8) Способы создания отчетов. Настройка макета отчета.
- 9) Как установить параметры запуска текущей базы данных?

**Лабораторная работа № 4. Создание интерактивной Flash-анимации.**

Цель работы: освоить инструменты рисования Flash, получить навыки рисования, использования слоев и различных видов анимации, изучить способы и методы работы с текстом и озвучиванием фильма.

Задание

- 1) Нарисовать рисунок во Flash на заданную тему.
- 2) Создать мультипликацию, используя при этом покадровую анимацию, автоматическую анимацию движения и автоматическую анимацию трансформации объекта.
- 3) Используя разнообразные эффекты, создать к фильму название и титры. Добавить звуковое сопровождение

Порядок выполнения

Технология Flash основана на использовании векторной графики в формате Shockwave Flash (SWF). Созданные изображения не только могут быть анимированы, но также дополнены интерактивными элементами и звуковым сопровождением.

Анимация во Flash основана на изменении свойств объектов, используемых в мультипликации, объекты могут исчезать или появляться, изменять свое положение, форму, размер, цвет, степень прозрачности и т.д. Во Flash предусмотрено три различных механизма анимирования объектов: покадровая («классическая») анимация, когда автор сам создает или импортирует из других приложений каждый кадр будущего мультфильма и устанавливает последовательность их просмотра; автоматическое анимирование (так называемая tweened-анимация), при использовании которой автор создает только первый и последний кадры мультипликации, а Flash автоматически генерирует все промежуточные кадры; анимация на основе сценариев, где сценарий представляет собой описание поведения объекта на собственном языке Flash, который называется ActionScript.

Интерактивность Flash-фильмов реализуется путем описания соответствующих действий в виде последовательности команд (инструкций), написанных на языке ActionScript. Действие выполняется, когда происходит связанное с ним событие. Такими событиями, в частности, могут быть переход к определенному кадру фильма или нажатие пользователем кнопки на форме либо клавиши на клавиатуре. Интерактивными могут быть кнопки (например, сгруппированные в виде специальной панели управления), фрагменты фильма либо отдельные кадры.

Во Flash предусмотрено два типа звукового сопровождения: событийно-управляемое и потоковое.

Форма отчетности: отчет по лабораторной работе должен включать титульный лист установленного образца; цель работы; задание и результаты его выполнения (копии экрана с кадрами фильма).

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: при подготовке и выполнении задания лабораторной работы рекомендуется использовать материалы лекций соответствующих разделов; учебное пособие, указанное в разделе 6; электронные ресурсы, предложенные для освоения дисциплины.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) В чем заключается отличие векторной графики от растровой?
- 2) Из каких составляющих состоит Flash-технология?
- 3) Какие инструменты применяются для рисования, для работы с цветом?
- 4) Какие механизмы Flash предусмотрены для анимирования объектов?
- 5) Что подразумевается под интерактивностью?
- 6) Что такое слой? Какие атрибуты имеют слои? Как создать и удалить слой?
- 7) Как создается анимация движения? Чем отличается покадровая анимация от автоматической?
- 8) Какие виды текста существуют во Flash? Какие операции можно выполнять с текстом?
- 9) Как добавить звук к фильму?

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

- Авторские комплекты слайдов, используемых при проведении лекционных занятий.
- ОС Windows 7 Professional.
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
- Adobe Reader.
- Chrome.
- Macromedia Flash MX.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| <i>Вид занятия</i> | <i>Наименование аудитории</i> | <i>Перечень основного оборудования</i>   | <i>№ ЛР</i> |
|--------------------|-------------------------------|--|-------------|
| Лк                 | Мультимедийный класс          | Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным проектором UX60.<br>ПК: AMD Athlon™7550 Dual-Core Processor 250 GHz/RAM 2Gb/HDD.<br>Монитор Samsung 943N MY19LS   | –           |
| ЛР                 | Дисплейный класс              | Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см).<br>18-ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD.<br>Монитор TFT 19 LG1953S-SF.<br>Принтер: HP LaserJet Pro 400M 401dne.<br>Сканер: Canon LiDE 220. | 1-4         |
| СР                 | Читальный зал №1              | 10 ПК i5-2500/H67/4Gb.<br>Монитор TFT19 Samsung.<br>Принтер HP LaserJet P2055D.  | –           |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

| № компетенции | Элемент компетенции  | Раздел   | Тема  | ФОС              |
|---------------|--|--|---|------------------|
| ОПК-1         | владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию  | <b>1.</b> Технологии обработки текстовых данных.   | 1.1. Базовые приемы подготовки текстовых документов в среде текстового процессора.<br>1.2. Специальные приемы и средства разработки документов. | Вопросы к зачету |
| ОПК-9         |  | <b>2.</b> Электронные таблицы.                     | 2.1. Назначение и основные функции табличных процессоров.<br>2.2. Табличный процессор MS Excel.   |                  |
| ОПК-9         | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | <b>3.</b> Технологии работы с базами данных.       | 3.1. Базовые понятия.<br>3.2. Обзор реляционных баз данных.<br>3.3. Основные функциональные возможности СУБД на примере MS Access.              |                  |
|               |  | <b>4.</b> Технологии обработки графических данных. | 4.1. Основы компьютерной графики.   |                  |
| ПК-2          | владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия |  | 4.2. Программные средства обработки растровой и векторной графики.  |                  |

## 2. Вопросы к зачету

| № п/п  | Компетенции |  | ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ   | № и наименование раздела                    |
|--|-------------|--|--|---|
|  | Код         | Определение  |  |   |
| 1.   | ОПК-1       | владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию  | 1. Базовые приемы подготовки текстовых документов  | 1. Технологии обработки текстовых данных.   |
|  |             |  | 2. Специальные приемы и средства разработки документов.  |   |
| 2.   | ОПК-9       | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности   | 1. Структура, принципы адресации в электронных таблицах.   | 2. Электронные таблицы.                     |
|  |             |  | 2. Основные функциональные возможности современных табличных процессоров.                          |   |
|  |             |  | 3. Табличный процессор MS Excel: интерфейс, типы данных, приемы обработки данных, деловая графика. |   |
| 3.   | ПК-2        | владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия | 1. Базовые понятия.  | 3. Технологии работы с базами данных.       |
|  |             |  | 2. Основные функциональные возможности реляционных СУБД.   |   |
|  |             |  | 3. СУБД MS Access: интерфейс, типы данных, основные объекты, инструментальные средства.            |   |
|  |             |  | 1. Принципы формирования изображений.  | 4. Технологии обработки графических данных. |
| 2. Основные понятия компьютерной графики. Виды компьютерной графики. |             |  |  |   |
| 3. Средства работы с растровой графикой                              |             |  |  |   |
|  |             |  | 4. Средства работы с векторной графикой.   |   |

## 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели   | Оценка         | Критерии   |
|--|----------------|--|
| <p><b>Знать:</b><br/> ОПК-1:<br/> – современные информационные технологии;<br/> ОПК-9:<br/> – возможности применения информационных технологий для обработки экологической информации;<br/> ПК-2:<br/> – принципы системного подхода к отбору, упорядочению и логической организации экологических данных;<br/> <b>Уметь:</b><br/> ОПК-1:<br/> – работать с программными средствами общего назначения;</p> | <b>зачтено</b> | <p>Обучающийся демонстрирует твердое знание программного материала на достаточном уровне. Четко и последовательно излагает материал. Отдельные несущественные ошибки в ответе самостоятельно исправляет по требованию преподавателя.</p> |

|   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
| <p>ОПК-9:<br/>– выбирать программные средства для обработки данных;<br/>ПК-2:<br/>– выполнять подготовку экологических данных для автоматизированной обработки;<br/><b>Владеть:</b><br/>ОПК-1:<br/>– навыками применения программных средств для решения стандартных задач учебной и профессиональной деятельности навыками применения программных средств для решения стандартных задач учебной и профессиональной деятельности;<br/>ОПК-9:<br/>– навыками использования в повседневной деятельности персональных средств защиты информации;<br/>ПК-2:<br/>– методами сбора, систематизации, обработки и анализа данных.</p> | <p><b>незачтено</b></p> | <p>Обучающийся демонстрирует отсутствие знания значительной части программного материала. При изложении материала допускает принципиальные ошибки.</p> |
|---|-------------------------|--|

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Компьютерный практикум» направлена на приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины предусматривает следующие виды занятий и работ: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу обучающихся в объемах часов, соответствующих учебному плану направления.

Лекционные занятия проводятся в режиме презентаций с демонстрацией применения основного материала, излагаемого в теме. Это существенно улучшает динамику лекций. Целесообразно обеспечивать студентов на 1-2 лекции вперед раздаточным материалом в электронном виде (опорный конспект). Основное время лекции выделяется на аналитические комментарии, рассмотрение особенностей применения излагаемых сведений в профессиональной деятельности обучающегося.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе. Рекомендуется установка оригинальных программ на компьютеры обучающихся для программного и информационного обеспечения самостоятельной работы в домашних условиях. В этом случае во время аудиторных занятий основное внимание можно акцентировать на методике использования программ и анализе полученных результатов.

Система оценивания уровня освоения дисциплины предусматривает текущий и итоговый виды контроля.

Текущий контроль основан на проверке выполнения лабораторных работ. При этом оценивается: правильность выполнения заданий на лабораторные работы, соблюдение требований к содержанию и оформлению отчетов по лабораторным работам, соблюдение сроков выполнения работ, уровень ответов при защите работ.

Основная цель текущего контроля – своевременная оценка успеваемости обучающихся, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) по дисциплине – это проверка уровня учебных достижений обучающихся по всей дисциплине за семестр. Проводится в форме зачета (устного собеседования). Для оценивания знаний, умений, навыков используется ФОС по дисциплине, содержащий вопросы к зачету.

К зачету допускаются обучающиеся, которые выполнили, оформили и защитили все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Компьютерный практикум»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины приобретение обучающимися знаний и умений, позволяющих использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование информационной и библиографической культуры обучающихся; изучение и освоение программных средств автоматической обработки данных и реализации информационно-коммуникационных технологий.

**2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции – 17 часов, лабораторные работы – 34 часа; самостоятельная работа обучающихся (всего) – 57 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Технологии обработки текстовых данных.
- 2 – Электронные таблицы.
- 3 – Технологии работы с базами данных.
- 4 – Технологии обработки графических данных.

**3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию;

– ОПК-9 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– ПК-2 – владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

**4. Вид промежуточной аттестации: зачет.**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование от 11 августа 2016 г. № 998

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 06.03.2017 г. № 125

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 12.03.2018 г. № 130.

**Программу составил:**

Васильева Л.В., старший преподаватель кафедры ИиПМ \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИиПМ

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

И.о. заведующего кафедрой ИиПМ \_\_\_\_\_ А.С. Толстикова

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕНФ

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии ЕНФ \_\_\_\_\_ М.А. Варданян

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник

учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_