

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_ Суслин А. В.  
 (подпись) ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	15.03.03 Прикладная механика
Специализация/профиль/программа подготовки	Цифровые технологии в виброакустике и прочности
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

**15.03.03 Прикладная механика**

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ \_\_\_\_\_  
Булторина Марина Вадимовна, д.т.н., доцент, профессор

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ПСК-7.1 — способен участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях, в целях повышения безопасности машин и конструкций
ОПК-1 — способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-3 — способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

## **УК-6**

*знания:*

на уровне представлений: предоставить будущему инженеру базовые знания, дающие начальные представления, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности;

на уровне воспроизведения: иметь общие представления, необходимые для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

на уровне понимания: понятие применения опасностей и рисков к устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

## **ПСК-7.1**

*знания:*

на уровне представлений: предоставить будущему инженеру базовые знания, дающие начальные представления, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности;

на уровне воспроизведения: иметь общие представления, необходимые для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

на уровне понимания: понятие применения опасностей и рисков к устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

## **ОПК-1**

*знания:*

на уровне представлений: предоставить будущему инженеру базовые знания, дающие начальные представления, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности;

на уровне воспроизведения: иметь общие представления, необходимые для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

на уровне понимания: понятие применения опасностей и рисков к устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

## **ОПК-3**

*знания:*

на уровне представлений: предоставить будущему инженеру базовые знания, дающие начальные представления, связанные с созданием безопасных и безвредных условий деятельности, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности;

на уровне воспроизведения: иметь общие представления, необходимые для: создания нормативного (комфортного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

на уровне понимания: понятие применения опасностей и рисков к устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.03 Прикладная механика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИНЖЕНЕРНАЯ АКУСТИКА, ОСНОВЫ ВИБРОАКУСТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКУСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ПСК-7.1	ОПК-1	ОПК-3
1	1	Раздел 1. Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины «Введение в специальность». Связь дисциплины со специальными дисциплинами кафедры Е5. Факторы, условия деятельности человека, опасности. Принципы обеспечения безопасности.	19	3	3	16	10	10	10	10
1	1	Раздел 2. Раздел 2. Общие принципы природоохранной деятельности. Комплекс направлений и мероприятий природоохранной деятельности. Управление природоохранной деятельностью.	13	2	2	11	10	10	10	10
1	1	Раздел 3. Раздел 3. Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 4. Раздел 4. Принципы и методы информационной работы. Источники получения экологической информации. Информация о типичных экологических проблемах.	13	2	2	11	10	10	10	10
1	1	Раздел 5. Раздел 5. Понятие информационной системы. Особенности информационных систем экологического назначения. Особенности информационных систем экологического назначения.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 6. Раздел 6. Базы данных как часть информационной системы. Технологии обработки природоохранной информации.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 7. Раздел 7. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 8. Раздел 8. Формы и виды природопользования на предприятии. Порядок ведения природоохранной документации. Порядок ведения природоохранной документации.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 9. Раздел 9. Состав базового программного обеспечения инженера-проектировщика. Базовое программное обеспечение инженера-проектировщика.	7	1	1	6	10	10	10	10
1	1	Раздел 10. Раздел 10. Специализированные программные комплексы инженера-проектировщика. Специализированные программные комплексы для оценки шума.	21	4	4	17	10	10	10	10
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100	100

#### 3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины «Введение в специальность».	Анализ лекционного материала	4
2		Написание реферата	6
3		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	6
4	Раздел 2. Раздел 2. Общие принципы природоохранной деятельности.	Анализ лекционного материала	3
5		Написание реферата	4
6		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	4
7	Раздел 3. Раздел 3. Введение в информационные технологии.	Анализ лекционного материала	2
8		Написание реферата	2
9		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
10	Раздел 4. Раздел 4. Принципы и методы информационной работы.	Анализ лекционного материала	3

11		Написание реферата	4
12		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	4
13	Раздел 5. Раздел 5. Понятие информационной системы. Особенности информационных систем экологического назначения.	Анализ лекционного материала	2
14		Написание реферата	2
15		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
16	Раздел 6. Раздел 6. Базы данных как часть информационной системы.	Написание реферата	2
17		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
18		Анализ лекционного материала	2
19	Раздел 7. Раздел 7. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных.	Анализ лекционного материала	2
20		Написание реферата	2
21		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
22	Раздел 8. Раздел 8. Формы и виды природопользования на предприятии. Порядок ведения природоохранной документации.	Анализ лекционного материала	2
23		Написание реферата	2
24		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
25	Раздел 9. Раздел 9. Состав базового программного обеспечения инженера-проектировщика.	Анализ лекционного материала	2
26		Написание реферата	2
27		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	2
28	Раздел 10. Раздел 10. Специализированные программные комплексы инженера-проектировщика.	Анализ лекционного материала	5
29		Написание реферата	6
30		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	6
Всего за 1 семестр			91

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1</b>					Тест	ДР			Тест	ДР					Тест	ДР	Реф, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Тест – тест;
- Реф – реферат;
- зач. – зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;



- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. А. Гоголь, М. О. Колбанев, Л. Л. Полосин. . Цифровые инфокоммуникационные системы и измерения. СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2006, 15 экз.
2. П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. . Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. М.: Высшая школа, 2007, 447 экз.
3. С. С. Борцова. . Природоохранная документация и отчётность предприятия. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015, эл. рес.
4. С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств. М.: Логос, 2016, 50 экз.
5. С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. . Общая экология. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 50 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. М. В. Буторина. . Картирование шума транспорта на территории городской застройки. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 2 экз.
2. М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент. М.: Логос, 2004, 0 экз.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;  
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.03 Прикладная механика*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ПСК-7.1 способен участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях, в целях повышения безопасности машин и конструкций;

ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-3 способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и содержанием учебной дисциплины "Введение в специальность". Закладываются базовые знания, охватывающие деятельность человека, возникающие в связи с этим опасности и риски, прилагаются их классификации. Разъясняется понятие принципов обеспечения безопасности, приводятся источники получения информации, описывается процесс обработки информации, прикладные программы, предназначенные для оценки уровней шума.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;
- реферат.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины «Введение в специальность».		
Анализ лекционного материала	П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. . Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (1) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (20)	4
Написание реферата		6
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		6
Итого по разделу 1		16
Раздел 2. Раздел 2. Общие принципы природоохранной деятельности.		
Анализ лекционного материала	М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Инженерная экология и экологический менеджмент: М.: Логос, 2004 (1-2) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (21)	3
Написание реферата		4
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		4
Итого по разделу 2		11
Раздел 3. Раздел 3. Введение в информационные технологии.		
Анализ лекционного материала	А. А. Гоголь, М. О. Колбанев, Л. Л. Полосин. . Цифровые инфокоммуникационные системы и измерения: СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2006 (1)	2
Написание реферата		2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Итого по разделу 3		6
Раздел 4. Раздел 4. Принципы и методы информационной работы.		
Анализ лекционного материала	С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. . Общая экология: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1) А. А. Гоголь, М. О. Колбанев, Л. Л. Полосин. . Цифровые инфокоммуникационные системы и измерения: СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2006 (2)	3
Написание реферата		4
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		4
Итого по разделу 4		11
Раздел 5. Раздел 5. Понятие информационной системы. Особенности информационных систем экологического назначения.		
Анализ лекционного	А. А. Гоголь, М. О. Колбанев, Л. Л. Полосин. . Цифровые	2

материала	инфокоммуникационные системы и измерения: СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2006 (1)	
Написание реферата		2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Итого по разделу 5		6
Раздел 6. Раздел 6. Базы данных как часть информационной системы.		
Написание реферата	А. А. Гоголь, М. О. Колбанев, Л. Л. Полосин. . Цифровые инфокоммуникационные системы и измерения: СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2006 (2)	2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Анализ лекционного материала		2
Итого по разделу 6		6
Раздел 7. Раздел 7. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных.		
Анализ лекционного материала	С. С. Борцова. . Природоохранная документация и отчётность предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (1-5)	2
Написание реферата		2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Итого по разделу 7		6
Раздел 8. Раздел 8. Формы и виды природопользования на предприятии. Порядок ведения природоохранной документации.		
Анализ лекционного материала	С. С. Борцова. . Природоохранная документация и отчётность предприятия: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2015 (1-5)	2
Написание реферата		2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Итого по разделу 8		6
Раздел 9. Раздел 9. Состав базового программного обеспечения инженера-проектировщика.		
Анализ лекционного материала	С. С. Борцова, М. В. Буторина, Л. Ф. Дроздова. . Общая экология: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1-5)	2
Написание реферата		2
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		2
Итого по разделу 9		6
Раздел 10. Раздел 10. Специализированные программные комплексы инженера-проектировщика.		
Анализ лекционного материала	М. В. Буторина. . Картирование шума транспорта на территории городской застройки: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (5)	5
Написание реферата		6
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела		6
Итого по разделу 10		17

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- реферат;
- тест;
- зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Реферат

соответствие целям и задачам дисциплины, соответствие содержания заявленной теме - 1 балл;

- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение - 0,5 баллов;
- логичность и последовательность в изложении материала - 0,5 баллов;
- объем исследованной литературы и других источников информации - 0,5 баллов;
- использование более 1 иностранного источника - 0,5 баллов;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса - 0,5 баллов;
- обоснованность выводов - 0,5 баллов;
- наличие аннотации к реферату - 0,5 баллов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 0,5 баллов.

Реферат признается выполненным в случае его оценки не ниже 3 баллов.

#### Тест

Тест считается выполненным при количестве правильных ответов на вопросы от 60% и более.

Количество вопросов - 40 шт., расположены в системе Moodle. ФОС содержатся в УМК и хранятся на кафедре.

#### Зачет

Сдача зачета производится по результатам выполненных в течение семестра контрольных мероприятий и итогового тестирования (тест считается выполненным при количестве правильных ответов на вопросы от 60% и более).

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %				НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ПСК-7.1	ОПК-1	ОПК-3	
1	1	Раздел 1. Предмет и содержание учебной дисциплины «Введение в специальность».	19	3	3	16	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 2. Общие принципы природоохранной деятельности.	13	2	2	11	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 3. Введение в информационные технологии.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 4. Принципы и методы информационной работы.	13	2	2	11	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 5. Понятие информационной системы. Особенности информационных систем экологического назначения.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 6. Базы данных как часть информационной системы.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 7. Универсальные пакеты прикладных программ для обработки экологических данных.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 8. Формы и виды природопользования на предприятии. Порядок ведения природоохранной документации.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 9. Состав базового программного обеспечения инженера-проектировщика.	7	1	1	6	10	10	10	10	Тест, Реферат
1	1	Раздел 10. Специализированные программные комплексы инженера-проектировщика.	21	4	4	17	10	10	10	10	Тест, Реферат
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100	100	



## Критерии оценивания

### УК-6

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Как называется рабочее место специалиста, оснащенное персональным компьютером, программным обеспечением и совокупностью информационных ресурсов индивидуального или коллективного пользования?
- № 2 Технологический процесс обработки информации — это \_\_\_\_\_
- № 3 Что используется для транспортирования информации в базовых информационных процессах?
- № 4 Перечислите не менее 3 видов обработки информации
- № 5 Какие проблемы использования информационных технологий вы знаете?
- № 6 Обогащение информации бывает
- № 7 Обязательные требования информационно-поискового языка - это:
- № 8 Сколько типов обработки информации вы знаете?
- № 9 В условиях использования информационных технологий функции распределены между техническими устройствами и ...
- № 10 MATLAB предоставляет средства для
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 К свойствам информационных систем не относится:
- ☐ соответствие поставленной цели
  - ☐ сбор, хранение и обработка информации
  - ☐ контроль со стороны оператора
  - ☐ автоматическое управление
- № 2 Какой критерий не является основным при выборе специализированного программного обеспечения?
- Как давно данный разработчик присутствует на рынке?
- Как часто и своевременно осуществляется обновление программного обеспечения?
- Есть ли возможность протестировать средство на безвозмездной основе?
- Удобен ли вам интерфейс программы?
- Стоимость программного обеспечения
- № 3 Законодательство Российской Федерации не устанавливает обязательных требований по лицензированию, сертификации, согласованию программных продуктов в области охраны окружающей среды
- Верно
- Неверно
- № 4 Сертификация ПО является добровольной, но всегда учитывается при выдаче отчетности
- Верно
- Неверно
- № 5 К современным принципам обучения относятся:

- Развивающее и воспитывающее обучение
- Сознательная и творческая активность учащихся при руководящей роли преподавателя
- Наглядность и развитие теоретического мышления
- Опережающее обучение
- Переход от обучения к самообразованию
- № 6 Все вышеперечисленное  
К базовым информационным процессам относятся:  
  
извлечение, транспортирование, обработка, хранение, представление и использование  
  
транспортирование, обработка, хранение  
  
представление и использование
- № 7 Круг конечных пользователей БД может существенно различаться  
  
Верно
- № 8 Неверно  
Что такое электронная таблица?  
  
двумерный массив, состоящий из столбцов и строк  
  
форма хранения информации в ПО Excel  
  
форма хранения информации в ПО Word
- № 9 Цель информационной технологии - это  
  
производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия  
  
извлечение, транспортирование, обработка, хранение, представление и использование информации
- № 10 структурное, статистическое, семантическое, прагматическое обогащение информации  
Что позволяет производить структурирование информации?  
  
анализ и обработку  
  
делать пользовательские запросы  
  
делать выборки, сортировки  
  
производить математические и логические операции  
  
все вышеперечисленное

#### **ПСК-7.1**

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Сколько основных принципов природоохранной деятельности вы знаете?
- № 2 Перечислите основные подходы в управлении окружающей средой
- № 3 Принцип действия активной шумозащиты
- № 4 Уровень звукового давления измеряется в
- № 5 При сложении 80 дБА и 80 дБА получится \_\_\_\_ дБА
- № 6 Через какие части тела передается локальная вибрация
- № 7 Что входит в экологический мониторинг?

№ 8	Природоохранные мероприятия по назначению бывают
№ 9	Сколько уровней можно выделить в экоинформационной системе?
№ 10	Снижение влияния физических факторов при удалении от источника воздействия называется <i>Вопросы закрытого типа:</i>
№ 1	Природоохранная деятельность - это то же самое, что и охрана окружающей среды  Да
	Нет
№ 2	Каков предельно допустимый уровень напряженности электрического поля в зоне жилой застройки, кВ/м?  0  0,5  1  2
№ 3	Постоянным шумом называется шум, который за время измерения изменяется не более чем на ____ дБА  3  5  6  10
№ 4	Колеблущаяся во времени вибрация – это вибрация  - при которой воздействие вибрации прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых имеет место контакт, составляет более 1 с  - состоящая из одного или нескольких вибрационных воздействий (например, ударов), каждый длительностью менее 1 с  - для которой величина нормируемых параметров непрерывно изменяется во времени более чем в 2 раза (на 6 дБ)  для которой величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ)
№ 5	Какой вид излучения не относится к ионизирующему:  - Альфа  - Бета  - Гамма  - Ультрафиолетовое
№ 6	ПДУ по шуму в жилой застройке в дневное время составляет ____ дБА  40  45  55  80
№ 7	На чем основывается оптимальный способ организации анализа сведений о состоянии окружающей среды?  Информация

	мониторинг
	Геоинформационная система
№ 8	<p>Нормативно-техническая документация</p> <p>Что не устанавливают нормы, обеспечивающие правовой режим информационных ресурсов:</p> <p>порядок документирования информации</p> <p>правила проведения мониторинга</p> <p>право собственности на отдельные документы</p>
№ 9	<p>категорию информации по уровню доступа к ней</p> <p>Какая программа не предназначена для акустических расчетов?</p> <p>Эколог-Шум</p> <p>АРМ-Акустика</p> <p>Predictor</p> <p>ANSYS</p> <p>Excel</p>
№ 10	<p>Matcad</p> <p>Пакет Mathcad предназначен для:</p> <p>инженерных и научных расчетов, статистической обработки информации</p> <p>акустических расчетов</p> <p>инженерных и научных расчетов</p> <p>все вышеперечисленное</p>
<b>ОПК-1</b>	
№ 1	<p><i>Вопросы открытого типа:</i></p> <p>Совокупность взаимосвязанных таблиц, каждая из которых содержит информацию об объектах определенного типа, называется</p>
№ 2	Какие графические модели баз данных вам известны?
№ 3	<p>Сопоставьте уровни и их группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень сетевых аппаратных средств</li> <li>2. Уровень сетевого программного обеспечения</li> <li>3. Уровень пользователей и прикладных программ</li> <li>4. Уровень сетевого программного обеспечения</li> <li>а. Физический уровень</li> <li>б. Канальный уровень</li> <li>в. Прикладной уровень</li> <li>г. Сеансовый уровень</li> </ol>
№ 4	<p>Сопоставьте компонент технологии с его содержанием</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. процесс описания принципов и методов производства</li> <li>2. кадры и их организация в процессе производства</li> </ol>

3. орудия труда, посредством которых реализуется производство
- а. информационный
- б. социальный
- в. инструментальный
- № 5 Совместите тип СУБД с классификационным признаком
1. по языкам общения
2. по языкам общения
3. по выполняемым функциям
4. по выполняемым функциям
- а. открытые
- б. закрытые
- в. информационные
- г. операционные
- № 6 Совместите названия пакетов программ с их функциями
1. алгоритмы статистического анализа
2. средства для разработки алгоритмов
3. интегрированная система статистического анализа и обработки данных
- а. Statgraphics
- б. MATLAB
- г. Statistica
- № 7 Что является основной функцией БД?
- № 8 Стадии жизненного цикла информационной системы - это:
- № 9 База данных представляет собой организованную на \_\_\_\_\_ носителе совокупность \_\_\_\_\_ данных и содержит сведения о различных сущностях одной предметной области - реальных \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_
- № 10 Как называется совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями?
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 К свойствам информационных систем не относится
- соответствие поставленной цели
- сбор, хранение и обработка информации
- контроль со стороны оператора
- автоматическое управление
- № 2 К процедурам обработки данных относятся
- сохранение, модификация, безопасность, принятие решений
- сбор, хранение и обработка информации
- контроль со стороны оператора, автоматическое управление
- № 3 К этапам информационного проекта относятся:

	Постановка цели, обработка, сбор, интерпретация, представление, распространение, практические действия
	Постановка цели, распространение, практические действия
№ 4	<p>Обработка, сбор, интерпретация информации</p> <p>Информационная технология – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления</li> <li>- текстовый редактор, электронные таблицы, базы данных и пр.</li> <li>- процесс описания принципов и методов производства</li> </ul> <p>целесообразное использование информационных ресурсов и снабжение ими всех элементов организационной структуры</p>
№ 5	<p>Что не является принципом организации технологии обработки информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распределенная обработка данных на базе развитых систем передачи информации</li> <li>- моделирование и формализованное описание данных, операций их преобразования</li> <li>- учет конкретных особенностей экономического объекта</li> </ul>
№ 6	<p>Что относится к основным функциям СУБД?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление транзакциями</li> <li>- Журнализация</li> <li>- Поддержка языков БД</li> <li>- Хранение и поиск информации</li> </ul>
№ 7	<p>Что не является средством физического моделирования в БД?</p> <p>структура хранения данных</p> <p>поисковая структура</p> <p>язык описания данных</p>
№ 8	<p>Какие этапы включает процесс создания БД?</p> <p>выработка логической организации БД, создание БД на носителе</p> <p>управление транзакциями и журнализация</p> <p>поддержка языков БД,</p>
№ 9	<p>Как обеспечивается связь таблиц в составе БД?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при наличии в них одинаковых столбцов</li> <li>- при наличии в них одинаковых строк</li> <li>- при помощи гиперссылок</li> </ul>

№ 10	По какому принципу не классифицируются БД?
	По форме представления информации.
	По характеру организации данных.
	По типу хранимой информации.
	По характеру организации хранения данных и обращения к ним.
	По способу поиска информации
<b>ОПК-3</b>	<i>Вопросы открытого типа:</i>
№ 1	Перечислите компоненты антропогенного цикла
№ 2	Оптимизация природопользования – один из основополагающих критериев, обуславливающих эффективность _____ и _____ деятельности предприятия
№ 3	Что включает эколого-экономическая система?
№ 4	Совместите типы экологической информации с их определениями
	1. информация, которая собирается непосредственно с помощью измерительных средств в процессе научно- поисковой или практической деятельности человека
	2. результат переработки информации в информационной системе с целью дальнейшего использования как входной для экологического моделирования, мониторинга и экспертизы
	3. результат переработки информации в ходе экологически информационного процесса, подготовленный для представления потребителю с последующим принятием решений
	а. Первичная экологическая информация
	б. Вторичная экологическая информация
	г. Третичная экологическая информация
№ 5	Совместите виды документации с их типами
	1. Проект санитарно-защитной зоны
	2. лицензии на отдельные виды деятельности, осуществляемые предприятием
	3. приказы, распоряжения, служебные записки
	4. экологические программы, программы производственного экологического контроля
	5. технические задания на выполнение работ, акты выполненных работ
	6. зарегистрированные данные по обучению и подтверждению компетентности персонала
	а. Обосновывающая документация
	б. Разрешительная документация
	в. Организационно-распорядительная документация
	г. Плановая документация
	д. Договорная документация
	е. Отчетная документация
№ 6	Какая функция инженера-эколога не указана далее: разработка проектов,

- экологическая экспертиза, научно-исследовательские и опытные работы, отчетность
- № 7 Отыскание рациональных решений в сфере природоохранной деятельности требует обработки больших объемов информации, что невозможно без привлечения \_\_\_\_\_
- № 8 При определении ущерба используется следующая последовательность причинно-следственных связей:
- объемы выбросов вредных примесей
- концентрация выбросов вредных примесей в окружающей среде
- натуральный ущерб
- экономический ущерб
- № 9 Качество окружающей среды - состояние окружающей среды, которое характеризуется \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и иными показателями и (или) их совокупностью
- № 10 Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений; нормативы качества и безопасности вод; нормативы почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий устанавливаются
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Что такое природоохранная деятельность:
- мероприятия, направленные на сохранение глобальной системы жизнеобеспечения человечества
  - комплекс мероприятий, направленных на рациональное применение, сохранение и дальнейшее воспроизводство природы нашей планеты
  - комплекс мероприятий, направленных на рациональное применение, сохранение и дальнейшее воспроизводство
  - комплексная наука, в которой разрабатываются общие понятия и методы сохранения, а также дальнейшего восстановления ресурсов природы
- № 2 - все вышеперечисленное
- На сколько лет составляется план природоохранных мероприятий?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- № 3 Что относится к специфике экологической информации?
- нечеткость
  - декларированность
  - субъективность
  - полнота
  - определенность
- № 4 Что понимают под термином «окружающая среда»?
- растительность, животный мир, водная и воздушная среда



- совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов
  - вода, земля, воздушное пространство
  - биосфера, атмосфера, гидросфера, литосфера
- № 5 Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды:
- Министерство природных ресурсов и экологии
  - Роспотребнадзор
  - Министерство экономического развития
  - Министерство здравоохранения
  - Министерство образования и науки
- № 6 Министерство труда и социальной защиты  
Экономические механизмы охраны ОС включают:
- плата за НВОС
  - платежи за пользование природными ресурсами
  - возмещение вреда ОС
  - штрафы и административное приостановление деятельности
  - государственная поддержка деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды
  - налоговые льготы
  - экологическое страхование
- № 7 - все вышеперечисленное  
На какие классы опасности не подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека?
- 1-й – чрезвычайно опасные
  - 2-й – высоко опасны
  - 3-й – умеренно опасные
  - 4-й – неопасные
- № 8 Процесс принятия решений может протекать в условиях
- определенности, риска, неопределенности, многокритериальности
  - неопределенности, уверенности, однокритериальности
  - риска, ответственности
- № 9 Объекты, порождающие опасность подразделяются на:
- техногенные,
  - экологические,
  - антропогенные,
  - биогенные,

природные,  
социальные  
все вышеперечисленные  
№ 10 Специфика экологической информации заключается в  
гармонизации взаимоотношений общества и природы  
разделения антропогенного и промышленного влияния влияния  
неопределенности в условиях повышенного риска