

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
в г. Артеме  
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора филиала

ФГБОУ ВО «ВВГУ» в г. Артеме



В.В. Неслюзов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ЕН.01 Математика*

программы подготовки специалистов среднего звена

**42.02.01 Реклама**


Форма обучения: *очная*

Артем 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования 42.02.01 «Реклама»

Разработчик(и): *Бажина А.С., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 01.10.2022 г

Председатель ЦМК  А.С.Бажина  
подпись

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика», является предлагаемой дисциплиной учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1- 10	решать задачи математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики, основных численных методов; решать прикладные задачи с использованием основных математических методов.	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, основных численных методов; основные математические методы решения прикладных задач.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>81</b>
<b>в том числе:</b>	
– теоретическое обучение	22
– практические занятия	32
– самостоятельная работа	27

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 1.1. Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-10
	Функция одной переменной. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. Основные элементарные функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах.	2	
	Практическое занятие № 1 «Вычисление пределов функций с использованием правил предельного перехода».	2	
	Практическое занятие № 2 «Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление пределов функций.	2	
<b>Тема 1.2. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-10
	Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Правила нахождения производной функции. Производная элементарных функций. Производная сложной функции, производные высших порядков. Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условия экстремума. Асимптоты графика функции. Исследование функции одной переменной и построение графика.	2	
	Практическое занятие № 3 «Нахождение производной функции».	2	
	Практическое занятие № 4 «Исследование функций одной переменной с помощью производной и построение графиков».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение производных высших порядков.	2	

<b>Тема 1.3. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1-10
	Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	
	Практическое занятие № 5 «Интегрирование простейших функций».	2	
	Практическое занятие № 6 «Вычисление определенных интегралов».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение интеграла к решению прикладных задач.	2	
<b>Тема 1.4. Функции многих переменных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 1-10
	Функции нескольких переменных. Частные производные. Дифференциал функции.	1	
	Практическое занятие № 7 «Нахождение частных производных. Нахождение дифференциала функций».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение частных производных.	2	
<b>Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 1-10
	Определение дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Практическое занятие № 8 «Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными».	2	
	Практическое занятие № 9 «Решение однородных и линейных дифференциальных уравнений первого порядка».	2	
	Практическое занятие № 10 «Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение дифференциальных уравнений.	4	

<b>Тема 1.6. Ряды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 1-10
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера для положительных рядов. Признак сходимости Лейбница для знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимость рядов. Признак Даламбера для произвольных рядов. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	1	
	Практическое занятие № 11 «Определение сходимости рядов».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	1	
<b>Тема 1.7. Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1-10
	Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Геометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами, заданными в геометрической форме. Отыскание комплексных корней квадратного уравнения.	2	
	Практическое занятие №12 «Комплексные числа. Действия над комплексными числами».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Действия над комплексными числами.	2	
<b>Раздел 2. Дискретная математика</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Множества и отношения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 1-10
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение «Диаграммы Эйлера – Венна».	1	
<b>Тема 2.2. Графы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 1-10
	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение «Графы».	1	

<b>РАЗДЕЛ 3. Теория вероятностей и математической статистики</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 3.1. Основы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 1-10
	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	1	
	Практическое занятие №13 «Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
<b>Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-10
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной величины	1	
	Практическое занятие № 14 «Закон распределения дискретной случайной величины».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> По заданному условию построить закон распределения дискретной случайной величины.	2	
<b>Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-10
	Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	1	
	Практическое занятие № 15 «Решение задач на нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения случайной величины заданной законом распределения».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения случайной величины заданной законом распределения.	2	



<b>РАЗДЕЛ 4. Основные численные методы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Численное интегрирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1-10
	Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	1	
	Практическое занятие № 16 «Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности.	2	
<b>Тема 4.2. Численное дифференцирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 1-10
	Численное дифференцирование. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной.	1	
	Практическое занятие № 17 «Нахождение производной функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.	1	
<b>Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 1-10
	Построение интегральной кривой. Метод Эйлера.	1	
	Практическое занятие № 18 «Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера.	1	
<b>Дифференцированный зачет</b>	Практическое занятие № 19 «Математический анализ», «Основы теории вероятностей и математической статистики».	2	
<b>Всего:</b>		<b>81</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

##### **Кабинет математики**

**Основное оборудование:** Доска подкатная; Мультимедийный комплект (проектор Casio XJ-V2, экран Lumien Eco Picture); Парты ученические двойные; Стол преподавателя; Стулья.

**Программное обеспечение:** 1. Microsoft Windows 7 Professional (ООО "Пасифик Компьютеры Групп", ГК №55 от 03.05.2011 г., лицензия №48467770 от 06.05.2011 г.). 2. Microsoft Office ProPlus 2010 Russian Acdmс (ООО "Пасифик Компьютеры Групп", ГК №254 от 01.11.2010 г., лицензия №47549521 от 15.10.2010 г., бессрочно). 3. Google Chrome (свободное).

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

##### **Основная литература**

1. Балдин К. В., Балдин Ф. К., Джеффаль В. И., Макриденко Е. Л., Рукосуев А. В. Краткий курс высшей математики : Учебники - Москва : Дашков и К°, 2020 - 512 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=573171](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573171)
2. Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукосуев А. В. Высшая математика: Учебники - Москва:Флинта , 2016 – 361с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=79497](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79497)
3. Туганбаев А. А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев : Учебники - Москва : Флинта , 2017 – 401с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115143](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115143)
4. Шмырин А. М. Избранные главы высшей математики [Электронный ресурс] , 2016 – 163 с. <https://lib.rucont.ru/efd/641022>

##### **Дополнительная литература**

1. Бугров Я. С., Никольский С. М. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В 3 Т. 7-е изд. Учебник для вузов :Юрайт , 2020 – 281с. <https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-v-3-t-t-2-elem>
2. Кашапова Ф. Р., Кашапов И. А., Фоменко Т. Н. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА. ОБЩАЯ АЛГЕБРА В ЗАДАЧАХ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО :Юрайт , 2020 – 128 с. <https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-obschaya-algebra-v-z>
3. Дорофеева А. В. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА ДЛЯ ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ. СБОРНИК ЗАДАЧ 2-е изд. Учебно-практическое пособие :Юрайт , 2019 – 177 с. <https://urait.ru/book/vysshaya-matematika-dlya-gumanitarnyh-napravleniy-sbornik-z>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>- Сформированность представлений: о математике как части мировой культуры; о месте математики в современной цивилизации;</p> <p>о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>- сформированность понимания возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>- сформированность владения основными понятиями и методами решения заданий математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики и основных численных методов решения;</p> <p>- сформированность применения простых математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем;</p> <p>решение практических заданий должно быть математически грамотным, полным, из него должен быть понятен ход рассуждений;</p> <p>методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными;</p> <p>при выполнении заданий можно использовать без доказательства любые математические факты, содержащиеся в учебных пособиях.</p>	<p>КОС: задания для самостоятельных работ, дифференцированный зачет</p>

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
в г. Артеме  
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации по учебной дисциплине

*ЕН.01 Математика*

программы подготовки специалистов среднего  
звена

**42.02.01 Реклама**


Форма обучения: *очная*

Артем 2022

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *ЕН.01 Математика* в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 42.02.01 «**Реклама**», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2014 г., № 510, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Бажина А.С., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 01.10.2022 г

Председатель ЦМК  А.С.Бажина  
подпись

## 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.01 «Математика».

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - выполнение письменных заданий).

## 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
ОК 1-10	31	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы
	32	Основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, основных численных методов
	33	Основные математические методы решения прикладных задач.
	У1	Решать задачи математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, основных численных методов
	У2	Применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях

## 3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

### 3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Раздел (модуль) 1</b>				

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1 Вычисление пределов функций с использованием правил предельного перехода. Практическое занятие № 1 «Вычисление пределов функций с использованием правил предельного перехода»	31,32	Способность сформулировать понятие функции одной переменной и перечислить основные элементарные функции. Способность сформулировать понятие: предела функции одной переменной; бесконечно большой величины; бесконечно малой величины. Способность назвать значения пределов функций: $\lim (c/x)$ и $\lim (cx)$ при $x$ стремящемся к нулю; $\lim(x/c)$ $\lim (c/x)$ при $x$ стремящемся к бесконечности. Способность сформулировать правила вычисления предела функции: методом непосредственного вычисления; методом раскрытия неопределенности вида $0/0$ ; и методом раскрытия неопределенности вида $\infty/\infty$	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-7)	
	У1	Способность вычислять предел функции: методом непосредственного вычисления; методом раскрытия неопределенности вида $0/0$ ; методом раскрытия неопределенности вида $\infty/\infty$		
Тема 1.1 Практическое занятие № 2 «Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов»	31,32	Способность сформулировать понятие функции одной переменной и перечислить основные элементарные функции. Способность сформулировать понятие: предела функции одной переменной; бесконечно большой величины; бесконечно малой величины. Способность назвать значения пределов функций: $\lim (c/x)$ и $\lim (cx)$ при $x$ стремящемся к нулю; $\lim(x/c)$ $\lim (c/x)$ при $x$ стремящемся к бесконечности. Способность сформулировать правила вычисления предела функции, используя первый и второй замечательные пределы	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-7)	
	У1	Способность вычислять предел функции, используя первый и второй замечательные пределы		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				(п.6.1)
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление Практическое занятие № 3 «Нахождение производной функций»	31-33	Способность сформулировать понятие: непрерывности функции; производной функции, ее геометрический и физический смысл; производной сложной функции, производных высших порядков. Способность перечислить правила нахождения производной. Способность перечислить формулы нахождения производной и элементарных функций	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 8-17)	
	У1,У2	Способность находить производную функции	Практическая работа № 3(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 5,6,7 (п.6.1)
Практическое занятие № 4 «Исследование функций одной переменной с помощью производной и построение графиков»	31-33	Способность сформулировать понятие: условия монотонности функции; необходимого и достаточного условия экстремума; асимптоты графика функции. Способность сформулировать алгоритм исследования функции одной переменной и построения графика	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 8-17) Реферат «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности» (п. 5.2, тема 1)	
	У1,У2	Способность исследовать функции одной переменной с помощью производной для построения графика	Практическая работа № 4(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 8 (п.6.1)
Тема 1.3. Интегральное исчисление. Практическое занятие № 5 «Интегрирование простейших функций»	31-33	Способность сформулировать понятие неопределенного интеграла. Способность перечислить: свойства неопределенного интеграла; формулы интегралов элементарных функций; способы интегрирования простейших функций (непосредственное интегрирование; способ подстановки; интегрирование по частям)	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 18-24)	



	У1,У2	Способность находить простейшие неопределенные интегралы.	Практическая работа № 5(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 11 (п.6.1)
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Практическое занятие № 6 «Вычисление определенных интегралов»	31-33	Способность сформулировать понятие: определенного интеграла; геометрического смысла определенного интеграла	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 18-24) Реферат «Использования интегральных исчислений в профессиональной деятельности» (п. 5.2, тема 2)	
	У1,У2	Способность вычислять простейшие определенные интегралы. Решать прикладные задачи	Практическая работа № 6(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 9,10(п.6.1)
Тема 1.4. Функции многих переменных. Практическое занятие № 7 «Нахождение частных производных»	31-33	Способность сформулировать понятие функции нескольких переменных. Способность сформулировать правило нахождения частных производных.	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 25,26)	
	У1,У2	Способность вычислять частные производные	Практическая работа № 7(п.5.3)	
Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Практическое занятие № 8 «Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными»	31-33	Способность перечислить типы задач, приводящие к дифференциальным уравнениям. Способность сформулировать понятие: дифференциального уравнения; общего и частного решения дифференциального уравнения; обыкновенного дифференциального уравнения с разделяющимися переменными. Способность сформулировать метод решения обыкновенного дифференциального уравнения с разделяющимися переменными	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-33)	
	У1,У2	Способность решать обыкновенные дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	Практическая работа № 8(п.5.3)	

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Практическое занятие № 9 «Решение однородных и линейных дифференциальных уравнений первого порядка»	31-33	Способность перечислить типы задач, приводящие к дифференциальным уравнениям. Способность сформулировать понятие: дифференциального уравнения; однородного дифференциального уравнения первого порядка; линейного дифференциального уравнения первого порядка. Способность сформулировать метод решения: однородного дифференциального уравнения первого порядка; линейного дифференциального уравнения первого порядка	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-33)	
	У1,У2	Способность решать: однородные дифференциальные уравнения первого порядка; линейные дифференциальные уравнения первого порядка		
Практическое занятие № 10 «Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами»	31-33	Способность перечислить типы задач, приводящие к дифференциальным уравнениям. Способность сформулировать понятие: дифференциального уравнения; однородного линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Способность сформулировать метод решения однородного линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-33)	
	У1,У2	Способность решать однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.6. Ряды Практическое занятие № 11 «Определение сходимости рядов»	31, 32	Способность сформулировать понятие: числового ряда; функционального ряда; знакопеременного ряда; степенного ряда. Способность сформулировать признак: сходимости и расходимости числовых рядов; Даламбера для сходимости произвольных рядов; Лейбница для сходимости знакопеременных рядов; абсолютной и условной сходимости рядов. Способность сформулировать метод разложения элементарных функций в ряд Маклорена	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 34-41)	
	У1	Способность определять сходимость числовых и функциональных рядов по признаку Даламбера. Способность применять признак Лейбница для знакопеременных рядов. Способность разлагать элементарные функции в ряд Маклорена		
Тема 1.7. Комплексные числа. Практическое занятие №12 «Комплексные числа. Действия над комплексными и числами»	31, 32	Способность сформулировать определение: комплексного числа; алгебраической формы комплексного числа; геометрической формы комплексного числа. Способность сформулировать алгоритм действия над комплексными числами заданными: в алгебраической форме; в геометрической форме. Способность сформулировать алгоритм отыскания комплексных корней квадратного уравнения	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 42-47)	

	У1	Способность выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме и геометрической форме. Способность находить комплексные корни квадратного уравнения	Практическая работа № 12(п.5.3)	
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Раздел (модуль) 3. Теория вероятностей и математической статистики</b>				
Тема 3.1. Основы теории вероятностей. Практическое занятие №13 «Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей»	31–33	Способность сформулировать определение: события; достоверного и невозможного события; вероятности события. Способность сформулировать теоремы сложения вероятностей и умножения вероятностей	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 57-61) Реферат «Применение теории вероятностей в повседневной жизни» (п. 5.2, тема 3)	
	У1,У2	Способность находить вероятность события	Практическая работа № 13(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 12(п.6.1)
Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения. Практическое занятие № 14 «Закон	31, 32	Способность сформулировать определение: случайной величины, дискретной величины; непрерывной случайной величины. Способность сформулировать закон распределения дискретной величины	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 62-65)	

распределени я дискретной случайной величины»	у1	Способность записывать закон распределения дискретной величины	Практическая работа № 14(п.5.3)	
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результ тата обуче ния	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 3.3. Математичес кое ожидание и дисперсия случайной величины. Практическое занятие № 15 «Решение задач на нахождение математическ ого ожидания, дисперсии и среднего квадратичног о отклонения случайной величины заданной законом распредели я»	31, 32	Способность сформулировать определение: математического ожидания дискретной случайной величины; дисперсии случайной величины; среднего квадратичного отклонения случайной величины	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 66-68) Реферат «Применение статистики в повседневной жизни» (п.5.2, тема 4)	
		Способность находить: математическое ожидание дискретной случайной величины; дисперсию случайной величины; среднее квадратичное отклонение случайной величины	Практическая работа № 15(п.5.3)	Практическое задание к экзамену 13(п.6.1)
<b>РАЗДЕЛ 4. Основные численные методы</b>				
Тема 4.1. Численное интегрирован ие. Практическое занятие № 16 «Вычисление интегралов по	31, 32	Способность перечислять формулы для вычисления интегралов: прямоугольников, трапеций, Симпсона. Способность сформулировать понятие абсолютной погрешности при численном интегрировании.	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 69-72)	

формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности»	У1	Способность находить интеграл по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Способность находить оценку погрешности	Практическая работа № 16(п.5.3)	
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 4.2. Численное дифференцирование. Практическое занятие № 17 «Нахождение производной функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y=f(x)$ методом численного дифференцирования»	31, 32	Способность сформулировать понятие численного дифференцирования. Способность перечислять формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Способность сформулировать понятие погрешности при численном дифференцировании	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 73-75)	
	У1	Способность находить производную функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y=f(x)$ методом численного дифференцирования и определять погрешность	Практическая работа № 17(п.5.3)	
Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Практическое занятие № 18 «Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера»	31, 32	Способность сформулировать построение интегральной кривой и метод Эйлера	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 76)	
	У1	Способность находить значения функции с использованием метода Эйлера	Практическая работа № 18(п.5.3)	

Практическое занятие № 19. «Математический анализ», «Основы теории вероятностей и математической статистики»	У1,У2	Способность решать задачи математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Дифференцированный зачет (п.6.1, задания 1-13)	
--	-------	---	--	--

#### 4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка на дифференцированном зачете выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

#### Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: собеседование, устное сообщение).

**5 баллов** - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

**4 балла** - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

**3 балла** – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

**2 балла** – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием

логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Критерии оценивания письменной работы**

(оценочные средства: реферат, конспект, практическая работа).

**5 баллов** - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**4 балла** - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**3 балла** – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

**2 балла** - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Критерии выставления оценки студенту на дифференцированном зачете**

(оценочные средства: выполнение письменных заданий),

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.



«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

## 5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

### 5.1 Вопросы для собеседования (устного опроса):

#### Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление

##### Тема 1.1. Теория пределов

1. Что такое предел функции  $f(x)$  в точке  $x = x_0$ ?
2. Каковы основные правила о пределах?
3. Когда функция  $y = f(x)$  при  $x$  стремящемся к  $x_0$  называется бесконечно большой?
4. Когда функция  $y = f(x)$  при  $x$  стремящемся к  $x_0$  называется бесконечно малой?
5. Каковы правила раскрытия неопределённостей?
6. Что такое замечательные пределы?
7. Чему равен:  $\lim (c/x)$  и  $\lim (cx)$  при  $x$  стремящемся к нулю;  $\lim(x/c)$  и  $\lim (c/x)$  при  $x$  стремящемся к бесконечности?

##### Тема 1.2. Дифференциальное исчисление

8. Что такое непрерывность функции?
9. Что такое производная?
10. В чем физический смысл производной?
11. В чем геометрический смысл производной?
12. Каковы правила дифференцирования?
13. Каковы производные элементарных функций?
14. Что такое производная  $n$ -го порядка?
15. Что такое асимптота?
16. Как найти интервалы монотонности функции и точки экстремума?
17. Какова общая схема исследования функции?

##### Тема 1.3. Интегральное исчисление

18. Что такое первообразная?
19. Что такое неопределенный интеграл?
20. Каковы свойства неопределенного интеграла?
21. Каковы методы интегрирования?
22. Что такое определенный интеграл?
23. Каковы свойства определенного интеграла?
24. В чем геометрический смысл определенного интеграла?

##### Тема 1.4. Функции многих переменных.

25. Что такое функция многих переменных?
26. Что такое частные производные и дифференциал функции многих переменных?

##### Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения

27. Что такое дифференциальное уравнение и его порядок?

28. Что такое решение дифференциального уравнения?
29. Что такое общее решение дифференциального уравнения?
30. Что такое частное решение дифференциального уравнения?
31. Что такое дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными и способ его решения?
32. Что такое однородное дифференциальное уравнение первого порядка и способ его решения?
33. Что такое однородное линейное дифференциальное уравнение второго порядка и способы его решения:  $k_1 \neq k_2, k_1, k_2 \in \mathbb{R}; k_1 = k_2 = k_0, k_0 \in \mathbb{R}; k_1 = \alpha + i\beta, k_2 = \alpha - i\beta$ ?

#### **Тема 1.6. Ряды**

34. Что такое числовой ряд?
35. Что такое сходимость расходимость числовых рядов?
36. Каков признак сходимости Даламбера
37. Что такое знакопеременный ряд?
38. Каков признак Лейбница для знакопеременных рядов?
39. Что такое абсолютная и условная сходимость ряда?
40. Что такое функциональный и степенной ряд?
41. Каково разложение элементарных функций в ряд Маклорена?

#### **Тема 1.7. Комплексные числа**

42. Что такое комплексное число?
43. Что такое алгебраическая форма комплексного числа?
44. Что такое геометрическая форма комплексного числа?
45. Каковы арифметические действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме?
46. Каковы арифметические действия над комплексными числами, заданными в геометрической форме?
47. Каков метод отыскания комплексных корней квадратного уравнения?

### **Раздел 2. Дискретная математика**

#### **Тема 2.1. Множества и отношения**

48. Что такое элементы и множества?
49. Каковы способы задания множеств?
50. Каковы операции над множествами?
51. Каковы свойства операций над множествами?
52. Что такое отношение?
53. Каковы свойства отношений?

#### **Тема 2.2. Графы**

54. Что такое графы и его элементы?
55. Каковы виды графов?
56. Каковы операции над графами?

### **РАЗДЕЛ 3. Теория вероятностей и математической статистики**

#### **Тема 3.1. Основы теории вероятностей**

57. Что такое случайное событие?
58. Что такое совместные и несовместные события?
59. Что такое зависимые независимые события?
- Что такое достоверные и невозможные события?
60. Что такое вероятность случайного события. Запишите формулу вероятности случайного события?
61. Каковы операции с вероятностями?

#### **Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения**

62. Что такое случайная величина?
63. Что такое дискретная случайная величина?
64. Что такое непрерывная случайная величина?

65. Каков закон распределения дискретной случайной величины?

### Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины

66. Что такое математическое ожидание?

67. Что такое дисперсия дискретной случайной величины?

68. Что такое квадратичное отклонение случайной величины?

## РАЗДЕЛ 4. Основные численные методы

### Тема 4.1. Численное интегрирование.

69. Что такое формула прямоугольников?

70. Что такое формула трапеций?

71. Что такое формула Симпсона?

72. Что такое абсолютная погрешность при численном интегрировании?

### Тема 4.2. Численное дифференцирование

73. Что такое численное дифференцирование?

74. Каковы формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона?

75. Что такое погрешность при численном дифференцировании?

### Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

76. Что такое метод Эйлера?

## 5.2 Темы рефератов

1. Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности.
2. Использование интегральных исчислений в профессиональной деятельности.
3. Применение теории вероятностей в повседневной жизни.
4. Применение статистики в повседневной жизни.

## 5.3 Примеры заданий для практической работы

### Практическая работа № 1. «Вычисление пределов с использованием правил предельного перехода».

Задание 1. Вычислить предел функции методом непосредственного вычисления.

$\lim_{x \rightarrow 1} [(2x - 4)(x - 1)(x + 2)]$  при  $x$  стремящемся к 0.

Задание 2. Вычислить предел функции, методом раскрытия неопределенностей вида  $0/0$ :

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1} \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4-x} - 2}{3x}$$

Задание 3. Вычислить предел функции, методом раскрытия неопределенностей вида  $\infty/\infty$ :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 5x + 1}{x - 9x + 1} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 9x}{x - x + 1} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^4 + 1}{x - 11x + 1}$$

### Практическое занятие № 2 «Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов».

Задание 1. Вычислить пределы функций, используя замечательные пределы:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 9x}{5x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left(1 + \frac{1}{x}\right)^x}{\operatorname{tg} 2x} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \left|1 + \frac{2}{x}\right| \quad \lim_{x \rightarrow 0} \left|1 + \frac{1}{2x}\right| \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{2x}$$

### Практическое занятие № 3 «Нахождение производной функции».

Задание 1. Найти производную сложной функции: 1)  $y = (3x - 2)^3$ ; 2)  $\sqrt{x^2 - 3}$ .

Задание 2. Решить задачу, используя производную.

1. Найти скорость движения тела в момент времени  $t = 2c$ , если закон движения задан формулой  $s = 4t^2 - 3$ .

2. Количество теплоты  $Q$ , получаемое некоторым веществом при нагревании определяется по формуле  $Q = 10t + 0,5t^2$ . Найти теплоёмкость этого вещества при  $20 K$ .

3. Изменение силы тока в зависимости от времени задано уравнением  $I = 2t^2 - 5t$ . Найти скорость изменения силы тока в конце 10-й секунды.

Задание 3. Найти производную второго порядка функции

1)  $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$  2)  $y = 5x^3 - 10x^2 + 2x + 1$  3)  $y = x^3 + 3x^2 - x + 8$ .

### Практическое занятие № 4 «Исследование функций одной переменной с помощью производной и построение графиков».

Задание 1. Исследовать функцию с помощью производной и построить график.

1)  $y = x^4 + 4x^2 - 5$ ; 2)  $y = x^4 + 8x^2 - 9$ .

### Практическое занятие № 5 «Интегрирование простейших функций».

Задание 1. Найти интеграл

1)  $\int (2 \sin x + 3 \cos x) dx$ ; 2)  $\int (2x^3 - 5x^2 + 7x - 3) dx$ ;

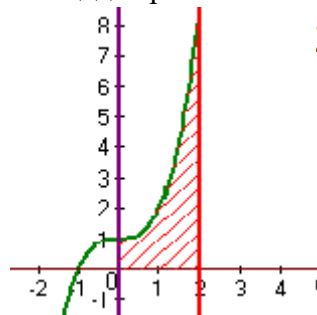
### Практическое занятие № 6 «Вычисление определенных интегралов».

Задание 1. Вычислить интеграл:

3)  $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x dx}{2\sqrt{1+x^2}}$ ; 2)  $\int_{-1}^{\sqrt{3}} \frac{128x dx}{(x^2+1)^5}$ ; 3)  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x dx}{3 - \cos x}$

Задание 2. Вычислите

площадь криволинейной трапеции



$$y = x^3 + 1 \quad y = 0, x = 0, x = 2$$

Задание 3. Скорость движения точки  $v(t) = (12t - 3t)$  м/с. Найти путь пройденный точкой от начала движения до ее остановки.

### Практическое занятие № 7 «Нахождение частных производных. Нахождение дифференциала функций».

Задание 1. Найти частные производные первого и второго порядка

функции  $z = 2x^2y^3 + 3x^4 + 5y - 7$ .

Задание 2. Вычислить частные производные первого порядка функции

$z = x^2y - 4x\sqrt{y} - 6y^2 + 5$  в точке  $M_0(2; 1)$ . Найти производные второго порядка.

$$z = \frac{y \sin 2y}{\sqrt[3]{x^2}}$$

Задание 3. Найти частные производные первого порядка функции

Проверить, что  $z''_{xy} = z''_{yx}$ .

### Практическое занятие № 8 «Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными».

Задание 1. Решить дифференциальное уравнение с разделенными переменными.

1)  $\cos(6x + 1)dx - y^2 dy = 0$ ; 2)  $(2x - 3)^4 dx + y^4 dy = 0$ .

Задание 2. Решить дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными.

1)  $(1 + y)dx = (x - 1)dy$ ; 2)  $y^2 dx + (x - 2)dy = 0$ .

Задание 3. Найдите частное решение дифференциального уравнения или решите задачу Коши.

1)  $y dy = x dx$ ,  $y(-2) = 4$ ; 2)  $dy = (3x^2 - 2x) dx$ ,  $y(2) = 4$ .

### Практическое занятие № 9 «Решение однородных и линейных дифференциальных уравнений первого порядка».

Задание 1. Решить однородное дифференциальное уравнение:

1)  $2xyu' = x^2 + y^2$ ; 2)  $x^3y' = y(y^2 + x^2)$ .

Задание 2. Решить линейное дифференциальное уравнение:

1)  $y' + y/x = x^2$ ; 2)  $2xy - x^2y' = 6$ .

**Практическое занятие № 10 «Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами  $y'' + py' + qy = 0$ ».**

Задание 1. Найдите общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами:

1)  $y'' + 4y' + 4y = 0$ ; 2)  $y'' - 8y' + 5y = 0$ ; 3)  $y'' + 3y' = 0$ ; 4)  $y'' + 16y = 0$ .

Задание 2. Найдите частное решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами:

1)  $y'' + 3y' + 2y = 0, y(0) = 1, y'(0) = -1$ ; 2)  $y'' + 4y = 0, y(0) = 0, y'(0) = 2$ .

**Практическое занятие № 11 «Определение сходимости рядов».**

Задание 1. Сходится ли ряд: а)  $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + (1/2)^{n-1}$ ; б)  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n + \dots$ ; в)  $1 + 1/11 - 1/21 - 1/31 + 1/41 + 1/51 - 1/61 - 1/71 + \dots$ ; г)  $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + \dots$

**Практическое занятие №12 «Комплексные числа. Действия над комплексными числами».**

Задание 1. Выполните арифметические действия с комплексными числами  $7 - 4i$  и  $3 + 2i$ .

Задание 2. Комплексные числа  $7 - 4i$  и  $3 + 2i$  отметьте на координатной плоскости, запишите в геометрической форме и затем выполните арифметические действия над ними.

Задание 3. Решите уравнение  $x^2 - 2x + 12 = 0$ .

**Практическое занятие №13 «Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей».**

1. На чемпионате по бегу на 100 м выступают 3 спортсмена из Италии, 5 спортсменов из Германии и 4 — из России. Номер дорожки для каждого спортсмена определяется жеребьевкой. Какова вероятность, что на второй дорожке будет стоять спортсмен из Италии?

2. Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 60 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день 18 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса.

3. Какова вероятность, что из семи мужчин и трех женщин случайно выбрали двух мужчин?

4. Миша, Рома, Олег, Паша и Дима бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет Рома.

**Практическое занятие № 14 «Закон распределения дискретной случайной величины».**

Задание 1. Дискретная случайная величина  $X$  имеет закон распределения

$X$					
$P$	$p_1$	0,15	$p_3$	0,25	0,35

Найти вероятности  $p_1 = P(x = 3)$  и  $p_3 = P(x = 5)$ , если известно, что  $p_3$  в 4 раза больше  $p_1$ .

Задание 2. Подбрасываются две симметричные монеты, подсчитывается число гербов на обеих верхних сторонах монет. Рассматривается дискретная случайная величина  $X$  — число выпадения гербов на обеих монетах. Записать закон распределения случайной величины  $X$ .

**Практическое занятие № 15 «Решение задач на нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения случайной величины заданной законом распределения».**

Задание 1. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение случайной величины  $X$ , если закон ее распределения задан таблицей:

$X$	1	2	3	4
-----	---	---	---	---

$p$	0,3	0,1	0,2	0,4
-----	-----	-----	-----	-----

**Практическое занятие № 16 «Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности».**

Задание 1. Вычислить по формуле прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона

интеграл  $\int_0^1 \frac{dx}{1+x}$ , разбив отрезок интегрирования на десять равных частей.

Вычислить соответствующие оценки погрешностей.

**Практическое занятие № 17 «Нахождение производной функции в точке  $x$  по заданной таблично функции  $y = f(x)$  методом численного дифференцирования».**

Задание 1. Найти точное и приближительное значение производной функции  $y = x^2$  в точке  $x = 1$  с шагом  $h = 1, h = 0,001$  (тремя способами).

Задание 2. Найти  $y'(50)$  функции  $y = \ln x$ , заданной таблицей

$x$	$y$	$\Delta y$	$\Delta^2 y$	$\Delta^3 y$
501	69900	0,414	-0,0036	0,0005
551	74040	0,378	-0,003	
601	77820	0,347		
651	8129			

## Практическое занятие № 18 «Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера».

Задание 1. Используя метод Эйлера, найти значение функции  $y$ , определяемой дифференциальным уравнением  $y' = \frac{y-1}{x+1}$ ,  $y(0)=1$ , шаг  $0,1$ . Ограничиться нахождением первых четырех значений.

### Методические указания по решению практических работ

При подготовке к решению практических работ необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой. Необходимо знать формулы и алгоритмы, предложенные в каждой теме. В ходе практического занятия каждому студенту надо стараться давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание решения заданий, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Время выполнения – 45 минут.

## 6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 6.1 Задания для дифференцированного зачета.

Задание 1. Вычислить предел функции методом непосредственного вычисления.  $\lim_{x \rightarrow 0} [(x-4)(2x-1)(x+3)]$  при  $x$  стремящемся к 0.

Задание 2. Вычислить предел функции, методом раскрытия неопределенности вида  $0/0$ .

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$$

Задание 3. Вычислить предел функции, методом раскрытия неопределенности вида  $\infty/\infty$ .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3-x^2}{x^3+3x^2-1}$$

Задание 4. Вычислить предел функции, используя замечательный

предела)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\operatorname{tg} x}{7x}$ ; б)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{5x}$ .

Задание 5. Найти производную сложной функции  $y = (5x-2)^4$ .

Задание 6. Найти производную второго порядка функции  $y = x^4 - 2x^3 + x + 2$ .

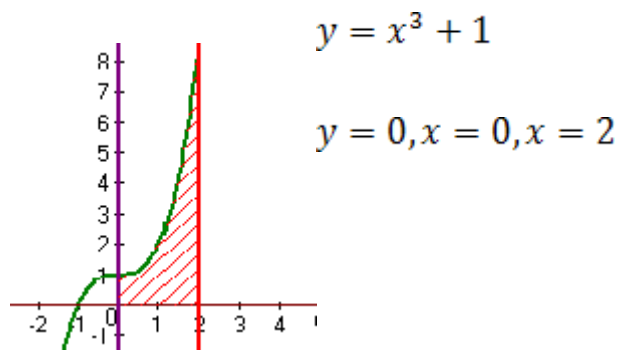
Задание 7. Решить задачу, используя производную.

Найти скорость движения тела в момент времени  $t = 3$  с, если закон движения задан формулой  $s = 5t^2 - 4$ .

Задание 8. Исследовать функцию  $y = x^4 + 4x^2 - 5$  с помощью производной и построить график.

Задание 9. Вычислить интеграл  $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{x dx}{2\sqrt{1+x^2}}$

Задание 10. Вычислите площадь криволинейной трапеции.



Задание 11. Найти интеграл  $\int (2 \sin x + 3 \cos x) dx$ .

Задание 12. Из урны, в которой находятся 6 черных шаров и 4 белых шара, вынимают одновременно 3 шара. Найти вероятность того, что среди отобранных

шаров два шара будут черными.

Задание 13. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение случайной величины  $X$ , зная закон ее распределения:

$X$	0	1	2	3	4
$p$	0,2	0,4	0,3	0,08	0,02

**Методические указания по решению экзаменационной работы**

При подготовке к решению экзаменационной работы необходимо изучить соответствующие конспекты лекций, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой. Необходимо знать формулы и алгоритмы, предложенные в каждой теме. В ходе выполнения заданий надо стараться доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание решения заданий, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Время выполнения – 90 минут.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
в г. Артеме  
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации по учебной дисциплине

*ЕН.01 Математика*

программы подготовки специалистов среднего  
звена

**42.02.01 Реклама**


Форма обучения: *очная*

Артем 2022

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине *ЕН.01 Математика* в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 42.02.01 «**Реклама**», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2014 г., № 510, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Бажина А.С., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 01.10.2022 г

Председатель ЦМК  *А.С.Бажина*  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02. Экологические основы природопользования является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1 - 4, 6 - 8, 11	<b>У1</b> использовать представление: о взаимосвязи организмов и среды обитания; об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса; о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды; об экологических принципах рационального природопользования;	<b>З1</b> правовые вопросы экологической безопасности

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	54
в том числе:	
– теоретическое обучение	36
– самостоятельная работа	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы экологии</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы экологии</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Наука экология, ее содержание и задачи. Основные экологические понятия. Предмет и задачи экологии. Экологическая ниша. Популяция в равновесии. Динамика популяций. Биогенез в равновесии. Динамика биогенезов и экосистем.</p>	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Тема 1.2 Разнообразие экосистем</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Природные экосистемы суши. Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем.</p>	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Тема 1.3 Биосфера</b>	<p>Развитие учения о биосфере. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере.</p>	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы.</p> <p>Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.</p>	6	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Раздел 2. Природопользование и экологическая безопасность</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1 Загрязнение окружающей среды и проблема отходов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.</p>	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Тема 2.2 Население и ресурсы Земли. Методы рационального</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Народонаселение Земли. Продовольственная проблема и зеленые революции. Природные ресурсы. Общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы</p>	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11

<b>природопользования</b>	дикой природы. Охраняемые природные территории. Ресурсы океана. Энергетические ресурсы. Угроза энергетического голода		
<b>Тема 2.3 Концепция устойчивого развития</b>	Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.	4	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы. Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.	6	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	6	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Тема 3.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	6	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме учебной дисциплины с использованием профильной литературы; реферирование учебной литературы. Поиск информации для подготовки сообщений по тематике занятия по предложенным темам на выбор, анализ полученного материала, подготовка сообщения.	6	ОК 1 - 4, 6 - 8, 11
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

**Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности**

**Основное оборудование:** Доска; Мониторы Samsung NC240; Мультимедийный комплект (проектор Casio XJ-M146, экран Lumien Eco Picture); Столы компьютерные ученические; Стол преподавателя; Стулья.

**Программное обеспечение:** 1. Windows 10 Pro (ООО "Компьютеры Пасифик Групп", договор №31806601753 от 14.06.2018 г., лицензия №69705236 от 28.04.2018 г., бессрочно). 2. OfficeProfessional Plus 2019 AcademicEdition (ООО "Акцент", договор №292 от 24.04.2020 г., лицензия №V6635206 от 07.07.2020 г., бессрочно). 3. Adobe Creative Cloud (ООО "Информика", договор №32008982727 от 19.04.2020 г., лицензия от 43940, 1 год).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### Основная литература

1. Корытный, Л.М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / Л.М. Корытный, Е.В. Потапова. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 374 с. – Текст : электронный. – URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-456518#page/1>

2. Астафьева, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 354 с. – Текст : электронный – URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-456520#page/1>

3. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 256 с. <https://znanium.com/catalog/product/753367>

#### Дополнительная литература

1. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т.А. Хван. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 253 с. – Текст : электронный – URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-450693#page/1>

#### Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов РФ – <http://www.mnr.gov.ru/>

2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования – <http://rpn.gov.ru/>

3. Портал национального информационного агентств «Природные ресурсы» (НИА-Природа) – <http://priroda.ru/>

4. Всемирный фонд дикой природы: за живую планету – <http://www.wwf.ru/>

5. РИАЭкология – <http://ria.ru/eco/>

6. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь» – <http://www.ecolife.ru/> -

**Нормативные документы**

1. Лесной кодекс Российской Федерации
2. Земельный кодекс Российской Федерации
3. Водный кодекс Российской Федерации
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
5. Федеральный закон от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
6. Федеральный закон от 24 апреля 1995г. № 52-ФЗ «О животном мире»
7. Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»
8. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
9. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
10. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>  <b>31</b> правовые вопросы экологической безопасности территории</p>	<p>Сформулировать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Назвать юридическую ответственность за экологические правонарушения</p> <p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в работе продемонстрировано полное понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано глубокое владение теоретическим и практическим материалом, в изложении присутствуют логичность и последовательность, культура письма, прослеживается творческий подход и оригинальность.</p> <p>оценка «хорошо» если в работе продемонстрировано понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано владение теоретическим и практическим материалом, в изложении присутствуют логичность и последовательность.</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b>                      -письменного/устного опроса (ответы на вопросы);                      -доклада, реферата (в том числе в форме презентации)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b>                      в форме дифференцированного зачета в виде:                      -письменных/устных ответов</p>



	<p>оценка «удовлетворительно», если в работе продемонстрировано понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано владение материалом.</p> <p>оценка «неудовлетворительно» если в работе не продемонстрировано понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с требованиями.</p>	
<p><b>Умения:</b>  <b>У1</b> использовать представление:  о взаимосвязи организмов и среды обитания;  об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;  о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;  об экологических принципах рационального природопользования;</p>	<p>Способность использовать представление:  о взаимосвязи организмов и среды обитания;  об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;  о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;  об экологических принципах рационального природопользования</p> <p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в работе продемонстрировано полное понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано глубокое владение теоретическим и практическим материалом, в изложении присутствуют логичность и последовательность, культура письма, прослеживается творческий подход и оригинальность.</p> <p>оценка «хорошо» если в работе продемонстрировано понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано владение теоретическим и практическим материалом, в изложении присутствуют логичность и последовательность.</p> <p>оценка «удовлетворительно», если в работе продемонстрировано понимание темы, текст работы</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>  - оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий;</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>  - оценка выполнения практических заданий на зачете</p>

	<p>подготовлен в соответствии с ней, продемонстрировано владение материалом.</p> <p>оценка «неудовлетворительно» если в работе не продемонстрировано понимание темы, текст работы подготовлен в соответствии с требованиями.</p>	
--	--	--

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

### 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.02. Экологические основы природопользования.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - устный опрос в форме ответов на вопросы, выполнение самостоятельной работы в виде рефератов, тестирование)

### 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК <sup>1</sup>	Код результата обучения <sup>1</sup>	Наименование результата обучения <sup>1</sup>
ОК 1-9	31	особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду
	32	условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса
	33	принципы и методы рационального природопользования
	34	принципы размещения производств различного типа
	35	основные группы отходов, их источники и масштабы образования
	36	основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов
	37	методы экологического регулирования; понятие и принципы мониторинга окружающей среды
	38	правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности
	39	принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды
	310	природоресурсный потенциал Российской Федерации
	311	охраняемые природные территории;
	312	принципы производственного экологического контроля
	313	условия устойчивого состояния экосистем
	У1	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности
У2	соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности	

### 3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

#### 3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Раздел 1. Основы экологии</b>				
<b>Тема 1.1</b>	31	Дать определения «экология»,	Конспект	Вопросы на зачет
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Введение. Основные понятия и законы экологии</b>		«экологическая ниша», «популяция» «биогеоценоз». Назвать цели и задачи экологии. Перечислить основные экологические понятия.	лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	(п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Охарактеризовать популяции в равновесии, динамику популяций.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
<b>Тема 1.2 Разнообразие экосистем</b>	31	Описать Атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Природные экосистемы суши. Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Описать природные экосистемы суши, уникальные свойства воды и водные экосистемы, особенности антропогенных экосистем. Дать определение «продуктивность экосистем»	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)

<b>Тема 1.3 Биосфера</b>	31	Описать развитие учения о биосфере. Перечислить потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Описать потоки информации в биосфере	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Раздел 2. Природопользование и экологическая безопасность</b>				
	33	Дать определение «микроклимат производственных помещений». Перечислить нормативно-правовые акты, определяющие параметры микроклимата производственных помещений.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	34	Перечислить основные типы загрязняющих веществ и их характеристики.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)

<b>Тема 2.1 Загрязнение окружающе й среды и проблема отходов</b>	35	Описать распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	36	Описать аварии как источники загрязнения. Охарактеризовать глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Тема 2.2 Население и ресурсы Земли.</b>	311	Перечислить ресурсы дикой природы. Дать определения «охраняемые природные территории». Описать ресурсы	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Методы рационального природопользования</b>		океана, энергетические ресурсы. Сформулировать продовольственная проблема и назвать зеленые революции. Дать характеристику природным ресурсам. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища.	11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	
	312	Осуществлять профессиональную деятельность в области фотографии согласно требованиям норм охраны труда и правилам техники безопасности	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	У1	Способность анализировать и прогнозировать экологические последствия антропогенного воздействия	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Тема 2.3 Концепция устойчивого развития</b>	37	Дать определение «мониторинг состояния природной среды», «экологическое прогнозирование». Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	313	Назвать особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>				
<b>Тема 3.1 Государственные и общественные</b>	38	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор</b>		природопользованием.	27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	
	39	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	310	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	311	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	У2	Способность соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
<b>Тема 3.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих</b>	38	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	39	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду.	Конспект лекций Устный опрос	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>окружающую среду</b>		Юридическая ответственность за экологические правонарушения	(п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	
	310	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	У1	Способность анализировать и прогнозировать экологические последствия антропогенного воздействия	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

<sup>2</sup> - для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.

<sup>3</sup> - Однотипные оценочные средства нумеруются, н-р: «Тест №2», «Контрольная работа №4».

<sup>4</sup> - Примеры всех оценочных средств должны быть представлены в разделах 5,6.

<sup>5</sup> - В скобках следует указать пункт разделов 5.6, в котором оно представлено.

### 3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>Раздел 1. Основы экологии</b>				
<b>Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы экологии</b>	31	Дать определения «экология», «экологическая ниша», «популяция» «биогеоценоз». Назвать цели и задачи экологии. Перечислить основные экологические понятия.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Охарактеризовать популяции в равновесии, динамику популяций.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)



Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
			1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	
<b>Тема 1.2 Разнообразие экосистем</b>	31	Описать Атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Природные экосистемы суши. Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Описать природные экосистемы суши, уникальные свойства воды и водные экосистемы, особенности антропогенных экосистем. Дать определение «продуктивность экосистем»	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
<b>Тема 1.3 Биосфера</b>	31	Описать развитие учения о биосфере. Перечислить потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
	32	Описать потоки информации в биосфере	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 1-7)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-10)
<b>Раздел 2. Природопользование и экологическая безопасность</b>				
<b>Тема 2.1 Загрязнение окружающей среды и проблема отходов</b>	33	Дать определение «микроклимат производственных помещений». Перечислить нормативно-правовые акты, определяющие параметры микроклимата производственных помещений.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	34	Перечислить основные типы	Конспект	Вопросы на зачет

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
		загрязняющих веществ и их характеристики.	лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	(п. 6.1, вопросы 11-20)
	35	Описать распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	36	Описать аварии как источники загрязнения. Охарактеризовать глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Тема 2.2 Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования</b>	311	Перечислить ресурсы дикой природы. Дать определения «охраняемые природные территории». Описать ресурсы океана, энергетические ресурсы. Сформулировать продовольственная проблема и назвать зеленые революции. Дать характеристику природным ресурсам. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
	312	Осуществлять профессиональную деятельность в области фотографии согласно требованиям норм охраны труда и правилам техники безопасности	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	У1	Способность анализировать и прогнозировать экологические последствия антропогенного воздействия	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Тема 2.3 Концепция устойчивого развития</b>	37	Дать определение «мониторинг состояния природной среды», «экологическое прогнозирование». Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
	313	Назвать особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 11-26) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 8-21)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 11-20)
<b>Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>				
<b>Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохр</b>	38	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	39	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2,	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
<b>анный надзор</b>			темы 22-36)	
	310	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	311	Охарактеризовать экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	У2	Способность соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
<b>Тема 3.2 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b>	38	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	39	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)
	310	Назвать правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup>	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель <sup>2</sup> овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС <sup>3</sup>	
			Текущий контроль <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация <sup>4</sup>
		правонарушения	Реферат (п.5.2, темы 22-36)	
	У1	Способность анализировать и прогнозировать экологические последствия антропогенного воздействия	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 27-45) <sup>5</sup> Реферат (п.5.2, темы 22-36)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 21-24)

#### 4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

##### Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устное сообщение, дискуссия)

**5 баллов** - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

**4 балла** - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

**3 балла** – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

**2 балла** – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Критерии оценивания письменной работы**

(оценочные средства: реферат, конспект, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации).

**5 баллов** - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**4 балла** - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**3 балла** – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

**2 балла** - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

## Критерии выставления оценки студенту на зачете

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

## 5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

### 5.1 Вопросы устного опроса:

1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.
3. Характеристика охраны атмосферы.
4. Характеристика охраны гидросферы.
5. Характеристика природоохранной деятельности при эксплуатации литосферы.
6. Минеральные ресурсы и их охрана.
7. Естественное загрязнение атмосферы.
8. Искусственное загрязнение атмосферы.
9. Охрана водных ресурсов.
10. Загрязнение воды.
11. Экологическая безопасность человека.
12. Государственные памятники природы.
13. Болезни как следствие экологического неблагополучия.
14. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности.
15. Рациональное использование и охрана недр.
16. Биоразнообразие как жизненный ресурс планеты.
17. Альтернативные источники энергии и сырья.
18. Экологический бумеранг (ответные реакции природы).
19. Экологические кризисы в истории биосферы и человечества.
20. Международное сотрудничество в области природопользования и защиты окружающей среды.
21. Человек в биосфере: этапы взаимодействия общества с природой.
22. Экологические проблемы современности - причины и возможные пути их решения.
23. Последствие вырубki леса.
24. Экология и здоровье человека.
25. Рост народонаселения и продовольственная проблема.
26. Понятие, виды и формы природопользования.
27. Экологическая безопасность как составная часть национальной безопасности РФ.
28. Учение Вернадского о биосфере.
29. Основные этапы взаимоотношений человека и природы.
30. Экологические катастрофы и их причины.
31. Экологические проблемы в сельском хозяйстве.
32. Научно-технический прогресс и экологический кризис.
33. Концепция ноосферы В.И. Вернадского.
34. Экологические организации России.
35. Экологическое настоящее и будущее России.
36. Загрязнение атмосферы и его последствия.
37. Загрязнение гидросферы и его последствия.
38. Глобальные экологические проблемы современности.
39. Экологическое воспитание населения.
40. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
41. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
42. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды.
43. Исчезающие виды животных Приморского края.
44. Самые грязные и экологические чистые города мира.
45. Самые грязные и экологические чистые города России.



## **5.2 Темы рефератов для самостоятельной работы**

1. История экологии. Этапы ее развития.
2. Современные представления о популяции.
3. Температура и свет как экологические факторы. Экологические группы организмов по отношению к температуре и свету.
4. Биосфера-область взаимодействия общества и природы.
5. Концепция устойчиво развития общества
6. Структура и основные типы биогеохимических циклов.
7. Основные экологические понятия и законы
8. Развитие экосистем в пространстве и во времени.
9. Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства.
10. Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Технологические изменения
11. Аварии как источники загрязнения.
12. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя.
13. Экологическое содержание научно-технической революции.
14. Человек против природы; человек в гармонии с природой.
15. Принципы взаимодействия общества и природы.
16. Экологические кризисы, их последствия и пути выхода из кризиса.
17. Природные ресурсы. Общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы дикой природы. Ресурсы океана. Энергетические ресурсы.
18. Охраняемые природные территории.
19. Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической
20. революции.
21. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование.
22. Эффективность природоохранных мероприятий.
23. Экологическое право в Российской Федерации.
24. Понятие экологической безопасности.
25. Правовой режим водопользования.
26. Правовой режим лесопользования.
27. Правовой режим пользования животным миром.
28. Понятие и содержания правовой охраны земель.
29. Правовая защита атмосферного воздуха.
30. Правовая охрана окружающей среды в процессе производственной
31. деятельности.
32. Природоохранная деятельность. Показатели результатов природоохранной
33. деятельности.
34. Экономические рычаги рационального природопользования.
35. Затраты экологического назначения и их эффективность.
36. История и современность международного природоохранного движения

## **6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **6.1 Вопросы к зачету:**

1. Концепция совокупного действия природных факторов: основные законы и принципы.
2. Механизм воздействия экологических факторов. Лимитирующие факторы. Зоны толерантности. Компенсация, незаменимость фундаментальных факторов экологических факторов.
3. Температура как экологический фактор. Экологические группы организмов по отношению к температуре.

4. Свет как экологический фактор. Природа света и адаптации к нему организмов.
5. Поток энергии в экосистеме. Трофические связи. Трофические уровни. Энергетический баланс консументов. Расход энергии на жизнедеятельность, траты на дыхание.
6. Концепция континуума экосистемы: динамика биогеоценозов, сукцессии, виды сукцессий.
7. Современные представления о популяции.
8. Принцип экспоненциального роста численности популяций в благоприятной и неограниченной стационарной среде.
9. Развитие экосистем в пространстве и во времени.
10. Основные принципы организации экосистемы. Фундаментальные концепции, связанные с энергией. Биологическая продуктивность.
11. Биосфера – глобальная экосистема. Строение Земли, ее оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере.
12. Вещества загрязняющие атмосферный воздух. Классы опасности веществ. Оценка качества атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации воздушной среды. ПДК рабочей зоны. ПДК среднесуточное. ПДК максимально разовое.
13. Тяжелые металлы. Источники поступления в окружающую среду. Накопление и распределение в организме.
14. Признаки (критерии) вредного действия при нормировании токсичных веществ в продуктах питания.
15. Интегральная оценка качества воды по гидрохимическим показателям (ИЗВ). Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды.
16. Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.
17. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов.
18. Экологический ущерб. Экологический резерв системы. Признаки экологического ущерба.
19. Принципы организации биологического мониторинга. Правила отбора переменных для контроля за состоянием биологических систем.
20. Цели, задачи, функции экологической экспертизы. Правовая база экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы: государственная и общественная. Организация и проведение государственной экологической экспертизы.
21. Экологизация общественного сознания. Природа как ценность. Антропоцентризм и эоцентризм.
22. Экологическое образование, воспитание и культура. Развитие экологического образования в России.
23. Экологическое право в Российской Федерации. Правовые основы управления природопользованием.
24. Правовые основы оценки воздействия на окружающую среду. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01. Технология парикмахерского искусства.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<p>пользоваться современными средствами связи и оргтехникой;</p> <p>обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p> <p>пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности и владеть методами сбора, хранения и обработки информации;</p> <p>осуществлять поиск информации на компьютерных носителях, в локальных и глобальных информационных сетях;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность;</p> <p>применять антивирусные средства защиты информации;</p> <p>осуществлять поиск необходимой информации</p>	<p>основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p>базовые системные программные продукты в области профессиональной деятельности;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>технологию освоения пакетов прикладных программ; мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	72
<b>Самостоятельная работа</b>	24
<b>Объем образовательной программы</b>	48
теоретическое обучение	10
практические занятия (если предусмотрено)	38
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет
<b>Итоговая аттестация</b>	Диф. зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Цели, задачи и содержание дисциплины. Значение информационных технологий в профессиональной деятельности. <b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Подготовка реферата на тему: Персоны, внесшие вклад в развитие информационных технологий.	2	ОК 1-7, 9,10
<b>Раздел 1</b>	<b>Общий состав и структура ПК. Программное обеспечение ПК.</b>		
<b>Тема 1.1 Устройство ПК. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Архитектура персонального компьютера. Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Характеристика основных устройств ПК. Основные комплектующие системного блока и их характеристики. Кодирование информации, единицы измерения информации. Структура хранения информации в ПК. <b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; подготовкосообщений по темам: Различные прикладные программы в профессиональной деятельности. Архитектура микропроцессоров. Внешние устройства ЭВМ. Представление числовой, символьной, графической информации.	2	ОК 1-7, 9,10
<b>Тема 1.2. Операционные системы, виды операционных систем их основные характеристики и функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Функциональные назначения операционных систем. Средства хранения и переноса информации.	2	ОК 1-7, 9,10

	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; подготовкосообщений по теме: История создания и развития ОС.		
<b>Тема 1.3. Информационные и коммуникационные технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1-7, 9,10
	Основные понятия, классификация и структура автоматизированных информационных систем. Классификация информационных систем. Глобальная сеть Интернет. История создания Всемирная паутина. Поисковые системы.		
	<b>Практическое занятие № 1</b>	4	
	Основы работы в Глобальной сети Интернет. Работа с различными поисковыми системами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы		
<b>Раздел 2</b>	<b>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности</b>		
<b>Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1-7, 9,10
	Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов		
	Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		
	<b>Практическое занятие № 2</b>	4	
	Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. Создание структурированного документа		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Подготовка рефератов по теме: Настольные издательские системы		
<b>Практическое занятие № 3</b>	4		

	Основы компьютерного дизайна в профессиональной деятельности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Подготовка материала для создания графических объектов. Обработка изображения (по выбору студента) с использованием прикладных компьютерных программ		
	<b>Практическое занятие № 4</b>	<b>10</b>	
	Подготовка презентаций в программе PowerPoint. Использование PowerPoint для создания портфолио по профессии. Создание презентаций по современным трендам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа в поисковых системах сети Интернет, сбор материала и подготовка презентации по теме «Актуальные тенденции в профессиональной деятельности».		
	<b>Практическое занятие № 5</b>	<b>2</b>	
	Электронные таблицы Excel. Основные приемы работы с Excel. Ввод и редактирование элементарных формул. Вставка и редактирование элементарных функций.		
	База данных ACCESS. Основные типы данных. Объекты, атрибуты и связи. Формирование запроса-выборки.		
	<b>Практическое занятие № 6</b>	<b>2</b>	
	Создание базы данных в ACCESS. Создание таблицы, запроса. Создание формы, отчета		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа над учебным материалом, решение задач и упражнений по образцу; сбор материала для создания базы данных профессиональной направленности		
	<b>Практическое занятие № 7</b>	<b>2</b>	
	Работа по созданию клиентской базы. Расчет прибыли, расхода, закупок. Расчет заработной платы сотрудников.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов салонов; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач		
<b>Раздел 3</b>	<b>Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность</b>		
	<b>Практическое занятие № 8</b>	<b>2</b>	



	Создание Web-страницы салона.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Разработка проекта Web-страницы современного салона красоты		
	<b>Практическое занятие № 9</b>	<b>8</b>	
	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)</b> Подготовка компьютерных презентаций по темам: Классификация средств защиты, Установка паролей на документ, Программно-технический уровень защиты, Защита от компьютерных вирусов		
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	
<b>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет</b>			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

#### **Лаборатория информатики и вычислительной техники**

**Основное оборудование:** Доска учебная; Мультимедийный проектор; Сетевые терминалы; Экран; Столы аудиторные; Стол преподавателя; Стулья аудиторные; Стулья п/м.

**Программное обеспечение:** 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng (ООО "Акцент", договор №32009496926 от 21.10.2020 г., лицензия №V8953642, действие от 31.10.2020 г. до 31.10.2021 г.). 2. Microsoft Office ProPlus Educational AllLng (ООО "Акцент", договор №32009496926 от 21.10.2020 г., лицензия №V8953642, действие от 31.10.2020 г. до 31.10.2021 г.). 3. Adobe Acrobat Reader DC (свободное). 5. Google Chrome (свободное).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания:**

###### **Обязательная литература**

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-448997>

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-448997>

###### **Дополнительная литература**

1. Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. <https://urait.ru/book/informatika-dlya-gumanitariyev-456496>

##### **3.2.2. Электронные издания:**

1. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/rbaa1.html>;

2. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://it.metodist.ru>;

3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.intuit.ru>;

4. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.osp.ru>.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Информационные технологии: Учебник / М.Е. Елочкин, Ю.С. Брановский, И.Д. Николаенко; Рук. авт. группы М.Е. Елочкин. - М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 256 с.: ил. ;

2. Информационные технологии в офисе: учеб. Пособие / – М.: «Академия», 2012. – 314 с. ;

3. Л.Б. Левковец, Векторная графика CorelDraw – Спб: НИУ ИТОМО, 2013. – 357 с.;

4. Сергей Топорков AdobePhotoshop CS в примерах – Спб.: БХВ – Петербург, 2014 – 384 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>основных понятий автоматизированной обработки информации;</p> <p>общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p>базовых системных программных продуктов в области профессиональной деятельности;</p> <p>состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <p>-письменного/устного опроса;</p> <p>-тестирования;</p> <p>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p> <p>в форме дифференцированного зачета в виде:</p> <p>-письменных/устных ответов,</p> <p>-тестирования</p>
<p>Умения:</p> <p>пользоваться современными средствами связи оргтехникой;</p> <p>обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность;</p> <p>применять антивирусные средства защиты информации;</p> <p>осуществлять поиск необходимой информации</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защите отчетов по практическим занятиям;</p> <p>- оценка заданий для самостоятельной работы,</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <p>- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</p>

## 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.03 «Информатика».

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - выполнение тестовых заданий.)

## 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
<b><i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></b>		
ОК 5	У1	соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ
	У2	распознавать информационные процессы в различных системах
	У3	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
	У4	использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
	У5	иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
	У6	создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые
	У7	просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных
	У8	осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
	У9	представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
<b><i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></b>		
	31	различные подходы к определению понятия «информация»
	32	методы измерения количества информации.
	33	назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)
	34	назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы
	35	использование алгоритма как способа автоматизации деятельности

### **3 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых в процессе изучения**

**Текущий контроль** распределение типов заданий по элементам знаний и умений.

Код результата обучения	Содержание учебного материала (темы)	Вид оценочного средства
У1, 31	Раздел 1. Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества.	Тестирование Практическое занятие
У2, 31	Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Тестирование. Практическое занятие Реферат
У6, 34	Тема 1.3 Технологии создания и преобразования информационных объектов	Тестирование. Практическое занятие Реферат
У4, У9, 32	Тема 1.4 Кодирование информации	Тестирование. Практическое занятие
У5, 33	Тема 1.5 Графика и анимация	Тестирование. Практическое занятие Реферат
У3, У6	Раздел 2. Тема 2.1 Логические основы компьютеров.	Тестирование. Практическое занятие
У5, У9, 33	Раздел 2. Тема 3.1 Программное обеспечение	Тестирование. Практическое занятие Реферат
У8, 33	Тема 3.2 Компьютерные сети	Тестирование. Практическое занятие
У3	Тема 3.3 Информационная безопасность	Тестирование.
У4, 34	Тема 3.4 Модели и моделирование	Тестирование. Практическое занятие
У7, У8, 33	Тема 3.5 Базы данных.	Тестирование. Практическое занятие
У6, 32	Тема 3.6 Создание веб-сайтов	Тестирование. Практическое занятие
У6, 35	Раздел 4. Тема 4.1 Алгоритмы и программирование	Тестирование. Практическое занятие

**Промежуточный контроль** распределение типов заданий по элементам знаний и умений.

Номер семестра	Форма промежуточного контроля	Вид оценочного средства
II	Дифференцированный зачет	Тестирование

Время выполнения заданий текущего и промежуточного контроля варьируется в зависимости от сложности задания и вида оценочного средства и составляет 15-60 минут

## Описание процедуры оценивания

Текущий и промежуточный контроль включают в себя теоретические задания, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений.

Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущего и промежуточного контроля количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Сумма баллов, набранных студентом, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 4. Структура контрольных заданий

### 4.1 Темы докладов, сообщений, рефератов, презентаций

Персоны, внесшие вклад в развитие информационных технологий.

Настольные издательские системы

Создание базы данных библиотеки.

Создание базы данных классификатора.

Простейшая информационно-поисковая система.

Сортировка массива.

Рост и вес среднестатистического учащегося.

Тест по предметам.

Статистика труда.

Графическое представление процесса.

Профилактика ПК.

Инструкция по технике безопасности и санитарным нормам.

АРМ специалиста.

Прайс-лист.

Оргтехника и профессия.

Мой «рабочий стол» на компьютере.

Электронная библиотека.

Лаборант ПК, работа с программным обеспечением.

Реферат.

Электронная тетрадь.

Журнальная статья.

Вернисаж работ на компьютере.

Электронная доска объявлений.

Ярмарка профессий.

Композитор.

Звуковая запись.

Музыкальная открытка.

Диаграмма информационных составляющих.

Плакат-схема.

«Эскиз и чертеж» (САПР).

Обработка результатов эксперимента.

Статистический отчет.

Расчет заработной платы.

Бухгалтерские программы.

Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.

Урок в дистанционном обучении.

Дистанционный тест, экзамен.

Резюме «Ищу работу».

## 4.2 Темы заданий для выполнения практических работ

Основы работы в Глобальной сети Интернет. Работа с различными поисковыми системами.

Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква. Шаблоны и стили оформления.

Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов.

Издательские возможности редактора.

Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. Создание структурированного документа

Обработка изображения (по выбору студента) с использованием прикладных компьютерных программ

Подготовка презентаций в программе Power Point. Использование Power Point для создания портфолио по профессии.

Создание презентаций по современным трендам.

Работа в поисковых системах сети Интернет, сбор материала и подготовка презентации по теме «Актуальные тенденции в профессиональной деятельности».

Создание базы данных в ACCESS. Создание таблицы, запроса. Создание формы, отчета

Сбор материала для создания базы данных профессиональной направленности

Работа с базами данных клиентов.

Работа по созданию клиентской базы.

Расчет прибыли, расхода, закупок.

Расчет заработной платы сотрудников.

Разработка проекта Web-страницы

## 4.3. Примеры тестовых заданий

### Тест по теме «Информация и информационные процессы»

#### Вопрос 1

Отметьте все верные высказывания. Выберите один или несколько ответов:

- a. при записи информации изменяются свойства носителя
- b. информация может существовать только вместе с носителем
- c. хранение информации - это один из информационных процессов
- d. для того, чтобы извлечь информацию из сообщения, человек использует знания
- e. обработка информации - это изменение её содержания

#### Вопрос 2

Какая фраза может служить определением сортировки? Выберите один ответ:

- a. выбор нужных элементов
- b. изменение порядка элементов
- c. расстановка элементов списка в заданном порядке
- d. расстановка строк по алфавиту
- e. удаление ненужных элементов

#### Вопрос 3

Как называется изменение свойств носителя, которое используется для передачи информации?

#### Вопрос 4

Выберите процессы, которые можно назвать обработкой информации. Выберите один или несколько ответов:

- a. передача информации



- b. поиск в базе данных
- c. хранение данных
- d. шифрование
- e. сортировка списка

Вопрос 5

Отметьте все верные высказывания. Выберите один или несколько ответов:

- a. информация - это отражение реального мира
- b. существует строгое определение информации
- c. при получении информации уменьшается неопределенность знаний
- d. информация нематериальна
- e. информация характеризует разнообразие

Вопрос 6

Как называются знания, которые представляют собой алгоритмы решения некоторых задач? В ответе введите прилагательное во множественном числе.

Вопрос 7

Как называют информацию, зафиксированную (закодированную) в некоторой форме, в частности, в компьютерных информационных системах?

Вопрос 8

Как называют представления человека о природе, обществе и самом себе?

Вопрос 9

Что такое кодирование? Выберите один или несколько ответов:

- a. изменение вида информации
- b. средство поиска информации
- c. искажение информации
- d. изменение количества информации
- e. запись информации в другой системе знаков

Вопрос 10

Как называются знания, которые представляют собой факты, законы, принципы? В ответе введите прилагательное во множественном числе.



## Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1	Область применения программы	4
1.2	Место учебной дисциплины в структуре ППКРС	4
1.3	Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4	Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1	Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
3.2	Информационное обеспечение обучения	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

## 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.04 математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 42.02.01 Реклама.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 4	определять необходимый состав информации и приемы решения рекламных задач	значение информации в развитии современного информационного обществ
ОК 5	выбирать программное средство для создания конкурентоспособного рекламного продукта;	методы и виды информационных технологий, современные пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности.
ОК 9	использовать возможности Всемирной сети Интернет для решения поисковых, образовательных и прикладных задач.	современное состояние и перспективы развития информационных технологий; область применения компьютерных технологий в рекламной деятельности; способы создания и редактирования различных видов рекламной продукции;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	
в том числе:	
– теоретическое обучение	22
– лабораторные занятия	22
– самостоятельная работа	28
– промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	72

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка, час, всего	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, час, всего	44
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося, час, всего	28
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Программное обеспечение общего назначения</b>		<b>52</b>	
Тема 1.1. Компьютерное оборудование	Содержание	<b>20</b>	
	1. Значение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности фотографа	20	ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Конфигурация персонального компьютера. Периферийные устройства: виды, назначение, подключение (монитор, клавиатура, принтер, сканер, калибраторы, графические планшеты, проекторы и т.д.)		
Тема 1.2. Программное обеспечение	Содержание	<b>20</b>	
	1. Программное обеспечение персонального компьютера. Версии программного обеспечения. Приобретение, обновление программного обеспечения. Совместимость программного и аппаратного обеспечения	12	ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Современные операционные системы: основные возможности и отличия		
	3. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения: характеристика, состав, функциональные возможности, применение в профессиональной деятельности (подготовка документов, выполнение расчетов, создание мультимедийных презентаций, подготовка электронных сообщений, создание Web-сайтов). Приложения Microsoft Office (Word, Excel, Access, Power Point, Internet Explorer, Front Page, Outlook и Publisher): назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности		
	4. Файловая технология организации данных в современных ПК. Сервисные программы для работы с файлами		
	5. Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами		
	6. Интернет: поисковые системы, сайты, файлообменники. Загрузка фотографий на общественные фото-сайты		
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	
	1. Работа с файлами: создание, копирование, архивирование, разархивирование, защита удаление, восстановление, проверка на наличие вирусов		ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Работа с текстовым редактором		

	3. Создание мультимедийных презентаций		
	4. Работа с программой электронной почты		
Тема 1.3. Технологии сбора, обработки, представления информации	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Поиск информации. Программы поиска файлов	6	ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Сканеры. Сканирование текстовых и графических материалов. Распознавание сканированных текстов. Программа Finereader		
	3. Обмен информацией с внешними компьютерными носителями		
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
1. Сканирование изображения		ОК 4, ОК 5, ОК 9	
Самостоятельная работа	<p>Ответы на контрольные вопросы</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя</p> <p>Поиск и сбор информации по заданной тематике (с использованием компьютерной техники, Интернет)</p> <p>Аналитическая обработка информации (систематизация, форматирование и др.)</p> <p>Подготовка и отправки информационного письма по электронной почте</p> <p>Подготовка и загрузка фотографий на общественные фото-сайты</p> <p>Подготовка презентации по заданной тематике</p>	4	ОК 4, ОК 5, ОК 9
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Жизнь и творчество известных фотографов</p> <p>Эволюция фотокамеры</p> <p>История возникновения фотографии</p> <p>История возникновения и развития фоторетуши</p>		
<b>Раздел 2. Программное обеспечение профессиональной деятельности</b>		<b>52</b>	
Тема 2.1. Профессионально ориентированное программное обеспечение	<b>Содержание</b>	<b>48</b>	
	1. Классификация прикладных профессиональных программ. Интерфейс	18	ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Форматы графических файлов: RAW(NEF), TIF, Jpeg и т.д.		
	3. RAW-конверторы		
	4. Каталогизация фотоизображений		
	5. Работа в программе Corel Draw		
	6. Технологии коррекции визуального качества цифрового фотоизображения		
	7. Adobe Photoshop. Интерфейс, палитры, команды, инструменты, технология работы в		

	программе		
	8. Adobe LightRoom. Интерфейс, палитры, команды, инструменты, технология работы в программе		
	9. Программа для формирования виньеток Xara X: назначение, интерфейс, технология работы в программе		
	<b>Практические работы</b>	<b>20</b>	
	1. Конвертация файлов из одного формата в другой		ОК 4, ОК 5, ОК 9
	2. Систематизация файлов в архиве		
	3. Формирование комплекта фотографий на различные виды документов		
	4. Создание визитки и логотипа в Corel Draw		
	5. Инструменты программы Adobe Photoshop		
	6. Команды программы Adobe Photoshop		
	7. Палитры программы Adobe Photoshop		
	8. Инструменты, команды, палитры программы Adobe LightRoom		
	9. Верстка журнала в Adobe Photoshop		
Самостоятельная работа	Коррекция фотоизображений с использованием программ Adobe LightRoom, Adobe Photoshop (замена фона, выравнивание горизонта, устранение эффекта красных глаз, удаление ненужного элемента с фотоизображения, кадрирование изображения, создание дополнительных слоёв фотоизображения, введение текста на изображение) Анализ выполненных практических заданий Подготовка работ к презентации Презентация работ с использованием сетевых ресурсов	10	
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>	



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории информационных технологий и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и доступом к локально корпоративной сети, сети Интернет (по количеству обучающихся);
- мультимедиапроектор;
- цветной фотосканер;
- цветной фотопринтер.

Программное обеспечение: Photoshop, Light Room, Fast Stone, Pro Show Producer.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

Крылов А. П. Фотомонтаж. Пособие для фотохудожников: Учебное пособие / Крылов А. П. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с.: 70x100 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-05-6 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557015>

Левин А.Ш. Обработка цифровых фотографий/ А.Ш. Левин. – СПб: Питер, 2010. – 208с.

Лэнгфорд М. Bible. Искусство фотографии для профессионалов: учебник для студентов профильных специальностей/ Майкл Лэнгфорд, пер Н. Эдельман. – М.: Эксмо, 2008. – 368с.

Маргулис Д. Photoshop для профессионалов: классическое руководство по цветокоррекции/ пер. с англ. - М.: изд-во Интелбук 2007. – 655с.

Хаас К. Фотошкола. Композиция снимка и техника цифровой съёмки/К. Хаас, пер. с нем. В. Унагаев. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 288с.

Дополнительные источники:

Волков-Ланнит Л.Ф. Искусство фотопортрета/Л.Ф. Волков-Ланнит. – М.: Искусство, 1987. – 272с.

Гейлер М. Основы композиции и художественной фотосъёмки/Марк Гейлер. – М.: НТ Пресс, 2006. – 220с.

Голубева О.Л. Основы композиции/О.Л. Голубева. – М.: изд-во «Сварог и К», 2004. – 120с.

Гонт Л. Экспозиция в фотографии: практическое руководство/Леонард Гонт, под ред. А.В. Шеклеина. – М.: Мир, 1984. – 200с.

Дыко Л.П. Основы композиции в фотографии/Л.П. Дыко, 2-е изд., пер. и доп. – М.: Высшая школа, 1988. – 176с.

Дыко Л.П. Фотокомпозиция/Л.П. Дыко, А.Д. Головня. – М.: Искусство, 1962. – 380с.

Панфилов Н.Д. Фотография и её выразительные средства/Н.Д. Панфилов. – М.: Искусство, 1981. – 144с.

Раттер К. Композиция в цифровой фотосъёмке/К. Раттер. – М.: Арт-Родник, 2009. – 192с.

Тейлор-Хоу К. Освещение при студийной съёмке/Кэлви Тейлор-Хоу, пер. Ф Коновалов. – М.: Арт-Родник, 2007. – 256с.

Фриман М. Дао цифровой фотографии/Майкл Фриман, пер. с англ. – М.: Добрая книга, 2008. – 192с.

Фрост Л. Цифровая фотография. Обработка фотоснимков на ПК/Ли Фрост. – М.: Арт-Родник, 2006. – 169с.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b> определять необходимый состав информации и приемы решения рекламных задач; - выбирать программное средство для создания конкурентоспособного рекламного продукта; использовать возможности Всемирной сети Интернет для решения поисковых, образовательных и прикладных задач.</p>	<p>Оценка практических работ Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p><b>Знания:</b> значение информации в развитии современного информационного общества; методы и виды информационных технологий, современные пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности; современное состояние и перспективы развития информационных технологий; область применения компьютерных технологий в рекламной деятельности; способы создания и редактирования различных видов рекламной продукции.</p>	<p>Тестирование</p>

## 1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности по специальности».

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - выполнение тестовых заданий.)

## 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b>		
ОК 5	У1	соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ
	У2	распознавать информационные процессы в различных системах
	У3	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
	У4	использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
	У5	иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
	У6	создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые
	У7	просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных
	У8	осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
	У9	представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b>		
	31	различные подходы к определению понятия «информация»
	32	методы измерения количества информации.
	33	назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)
	34	назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы
	35	использование алгоритма как способа автоматизации деятельности

### 3 Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых в процессе изучения

**Текущий контроль** распределение типов заданий по элементам знаний и умений.

Код результата обучения	Содержание учебного материала (темы)	Вид оценочного средства
У1, 31	Раздел 1. Тема 1.1. Компьютерное оборудование	Тестирование Творческое задание
У2, 31, 36	Тема 1.2. Программное обеспечение	Тестирование. Практическое занятие Творческое задание
У6, 34, 35	Тема 1.3. Технологии сбора, обработки, представления информации	Тестирование. Практическое занятие Творческое задание
У4, У9, 32	Раздел 2. Тема 2.1. Профессионально ориентированное программное обеспечение	Тестирование. Практическое занятие Творческое задание

**Промежуточный контроль** распределение типов заданий по элементам знаний и умений.

Номер семестра	Форма промежуточного контроля	Вид оценочного средства
II	Дифференцированный зачет	Тестирование Творческое задание

Время выполнения заданий текущего и промежуточного контроля варьируется в зависимости от сложности задания и вида оценочного средства и составляет 15-60 минут

#### **Описание процедуры оценивания**

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по бальной системе. Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.).

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка на зачете / экзамене выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Сумма баллов	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания,

		предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

#### **Критерии оценивания устного ответа**

(оценочные средства: творческое задание, тестирование)

**5 баллов** - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

**4 балла** - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

**3 балла** – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

**2 балла** – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием

логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Критерии оценивания письменной работы**

(оценочные средства: реферат, эссе, конспект, контрольная работа, расчетно-графическая работа, письменный отчет по лабораторной работе, портфолио, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации, творческое задание.

**5 баллов** - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

**4 балла** - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

**3 балла** – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

**2 балла** - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Критерии оценивания тестового задания**

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Количество правильных ответов	91 % и $\geq$	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене**

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разноуровневых задач и заданий, комплексная расчетно-графическая работа, творческое задание, кейс-задача, портфолио, проект и т.п.)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
------------------------------------	--

«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами
	выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

## 4. Структура контрольных заданий

### 4.1 Темы докладов, сообщений, рефератов, презентаций

- 1 «Веб-программирование: современные технологии и возможности»
- 2 «История сети Интернет»
- 3 «История суперкомпьютеров»
- 4 «Зарождение программирования»
- 5 «Сравнительная характеристика операционных систем Windows, Linux, MacOS. Их преимущества и недостатки»
- 6 «Методы компьютерной графики. Компьютерные игры»
- 7 «История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им»
- 8 «Поиск в сети Интернет»
- 9 «Понятие обучающих компьютерных систем»
- 10 «Windows и MacOS: сравнительная характеристика»
- 11 «Правовые основы в сети Интернет»
- 12 «История развития информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)»
- 13 «История развития операционных систем»
- 14 «Модемы, их основные характеристики»
- 15 «Виды и характеристики современных видеокарт»
- 16 «Виды и характеристики современных процессоров»
- 17 «Intel и AMD – сравнительная характеристика конкурирующих производителей процессоров»
- 18 «ATI и NVidia – сравнительная характеристика конкурирующих производителей видеокарт»
- 19 «Материнская плата: характеристика, виды»
- 20 «BIOS»
- 21 «Устройства ввода: классификация, их характеристики»
- 22 «Устройства вывода: классификация, их характеристики»
- 23 «Windows и Unix: сравнительная характеристика»
- 24 «История развития нейрокибернетики»
- 25 «История развития систем поиска информации»
- 26 «Характеристики систем распознавания образов»
- 27 «Становление и развитие систем, основанных на знаниях (экспертные системы)»
- 28 «История развития систем общения в сети Интернет»
- 29 «Защита электронной почты в Интернет»
- 30 «Искусственный интеллект»
- 31 «Современные системы проектирования баз данных»
- 32 «Текстовый процессор Microsoft Word: возможности, достоинства, недостатки»
- 33 «Интернет-технологии в повседневной жизни»
- 34 «Проект ЭВМ пятого поколения»
- 35 «Концепция свободно распространяемого программного обеспечения»
- 36 «История развития криптографии»
- 37 «Развитие систем защиты информации»
- 38 «Программы-антивирусы и их основные характеристики»
- 39 «Беспроводной Интернет»
- 40 «Сеть Интернет и киберпреступность»
- 41 «Вредное воздействие компьютера. Способы защиты»
- 42 «Карманные персональные компьютеры»
- 43 «Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги»
- 44 «Системы электронных платежей, цифровые деньги»



- 45 «WWW. История создания и современность»
- 46 «Понятие и классификация компьютерных сетей»
- 47 «Поисковые серверы»
- 48 «Понятие сетевого этикета»
- 49 «Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы)»
- 50 «Технические характеристики сетей»
- 51 «Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования»
- 52 «Обзор прикладного программного обеспечения»
- 53 «Обзор системного ПО»
- 54 «Обзор инструментального ПО»
- 55 «Табличный процессор MS Excel: возможности, достоинства, недостатки»
- 56 «Графические редакторы: виды, достоинства, недостатки»
- 57 «Топология компьютерных сетей»
- 58 «Развитие ОС семейства Windows»
- 59 «Современные вспомогательные программы-утилиты»
- 60 «Создание веб-страниц: языки, возможности, современные технологии»
- 61 «Тематические социальные сети – будущее современных социальных сетей»
- 62 «Компьютерные модели и моделирование»
- 63 «Мониторы: характеристика, виды»
- 64 «Принтеры: характеристика, виды»
- 65 «Внешняя память ПК: виды, характеристики»
- 66 «Внутренняя память ПК: виды, характеристики»
- 67 «Файловые системы: характеристика, виды, принципы работы»

#### **4.2 Темы заданий для выполнения практических работ**

1. Инструменты выделения и рисования. Операции над вершинами. Преобразование в кривые
2. Докер Форма. Параметры докера «Соединение», «Пересечение», «Обрезка»
3. Докер Трансформация. Параметры докера: «масштаб и отражение», «Вращение», «Положение», «Размер»
4. Создание рисунков. Операции с докерами и использование графических примитивов
5. Трансформация контуров. Графические примитивы и преобразования контуров
6. Ребусы. Использование графических примитивов и докеров
7. Создание сложных рисунков. Создание сложных векторных рисунков с использованием графических примитивов и докеров
8. Создание сложных векторных изображений с использованием графических примитивов и докеров
9. Изменение формы фигуры путем преобразования в кривые. Заливка векторного изображения текстурой
10. Использование текста в векторном изображении: операции над текстом, преобразование текста
11. Создание сложных эффектов. Создание сложного векторного изображения

#### **4.3.Примеры тестовых заданий**

**Тема: Растровые и векторные изображения, создание, сохранение, открытие документа, изменение параметров страницы.**

Тест 1

1. Растровые изображения это –
  - А) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.

- В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.  
 С) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.
2. Векторное изображение это –  
 А) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру.  
**В) Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов.**  
 С) Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки.
3. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения –  
 А) **Пиксельных**  
 В) Векторных  
 С) Растровых
4. Редактор CorelDraw является  
 А) Пиксельным редактором  
 В) Растровым редактором  
**С) Векторным редактором**
5. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить  
 А) Инструменты – настройка  
**В) Окно – Панели – Набор инструментов**  
 С) Окно- Панели инструментов- Стандартная
6. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает  
 А) С кнопкой не связан ни один инструмент  
 В) Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК  
**С) С кнопкой связан не один , а несколько инструментов.**
7. Назначение экранной палитры цветов  
 А) **Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации**  
 В) Для задания цвета заливки страницы.  
 С) Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций.
8. Докеры ( dockers) это  
 А) Дополнительные окна  
 В) Специальные инструменты для рисования  
**С) Пристыковываемые окна**
9. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать  
 А) **New**  
 В) Open  
 С) New From Template
10. Если в окне открыто несколько файлов, переключаться между ними можно  
 А) **Window (Ctrl-Tab)**  
 В) Window (Shift-Tab)  
 С) Window (Ctrl- Shift)
11. Как поменять ориентацию только нужной страницы в документе  
 А) **Switch Page Orientation**  
 В) Layout – Page Setup  
 С) Insert Page After
12. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню  
 А) View (Вид)  
 В) Edit (Правка)  
**С) File (Файл)**
13. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда  
 А) File – Save (Файл- Сохранить)

**В) File – Save As (Файл- Сохранить как)**

С) Файл- Сохранить как шаблон.

14. Чтобы отрыть цветковые палитры выполнить

**А)Окно – Цветовые палитры**

В)Окно- Окна настройки

С)Инструменты – Управление цветом.

**Тема: Состав изображений. Прямоугольники, эллипс, звезды, спирали, стандартные фигуры.**

Тест 2

1. Рамка выделения это –

А) Рамка вокруг объекта на экране

**В) Группа из восьми маркеров, обозначающих на экране габариты выделенного объекта или нескольких объектов.**

С) Рамка, обозначающая на экране выделенный объект.

2. Элементы рамки выделения используются для

**А) Преобразования объектов**

В) Для заливки объекта

С) для вырезки объекта.

3. Если при построении прямоугольника удерживать клавишу Shift

А) строится квадрат

В) Прямоугольник строится с правого верхнего маркера

**С) Прямоугольник строится из середины**

4. Чтобы закруглить углы прямоугольника надо

А) Shape (Форма) – щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел

В) Углы закруглить нельзя

**С)Shape (Форма) – Перетащить угловой узел**

5. Чтобы закруглить один угол прямоугольника надо

**А) Shape (Форма) – Щелчок по нужному углу - Перетащить угловой узел**

В) Shape (Форма) – Перетащить угловой узел

С) Нарисовать инструментом ФОРМА этот угол.

6. Панель атрибутов для эллипса содержит кнопки

А) Arc (Дуга)

**В) Ellipse (Эллипс) Pie(Сектор) Arc (Дуга)**

С) Ellipse (Эллипс)

7. Инструмент для рисования многоугольников

8. А) Shape (Форма)

**В) Polygon (многоугольник)**

С) Perfect shape (Стандартные фигуры)

9. Назначение инструмента Number of Points of Polygon (Количество узлов базового многоугольника)

А) Определяет базовый многоугольник

В) Определяет количество углов многоугольника

**С) Определяет сколько узлов будет равномерно размещено вдоль границы эллипса на базе которого строится многоугольник.**

10. Инструментом Star можно построить

**А) Правильную звезду**

В) Сложную звезду

С) Любой многоугольник

11. Чем больше значение Sharpness of polygon (Заострение многоугольника)

А) Тем тупее лучи звезды

В) Тем больше углов у звезды

**С)Тем острее лучи звезды**

12. Симметричные спирали это спирали у которых

А) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.

**В) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.**

С) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.

13. Логарифмическая спираль это спираль у которой

**А) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается пропорционально некоторой константе.**

В) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, равномерно увеличивается в несколько раз.

С) Расстояние между двумя смежными витками спирали, измеренное вдоль радиуса, проведенного из ее центра, одинаково для всей спирали.

14. В поле Scale Factor (коэффициент масштабирования) содержатся

**А) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта**

В) Коэффициенты линейного растяжения и сжатия объекта вдоль одной из сторон

С) Значения управляющей операции поворота объекта

15. Инструмент для построения сетки

**А) Graph Paper (Диаграммная сетка)**

В) Polygon (многоугольник)

С) Perfect shape (Стандартные фигуры)

16. Инструмент для выбора и построения стандартных фигур

А) Graph Paper (Диаграммная сетка)

**В) Perfect Shapes (Стандартные фигуры)**

С) Polygon (многоугольник).