

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе
И.О. Петрищев
«30» августа 2017 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки

06.03.01 Биология

направленность (профиль) образовательной программы

Экономика природопользования и экологический менеджмент

(очная форма обучения)

Составитель:
Буздалова Н.В. асс. кафедры
информатики

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «04» июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в экономике природопользования» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профилю подготовки «Экономика природопользования и экологический менеджмент», очной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Информационные технологии в экономике природопользования» является получение теоретических знаний и практических навыков создания, внедрения, функционирования, применения информационных систем и информационных технологий в сфере экономики природопользования.

Реализация целей предполагает решение следующих задач:

- научить студентов ориентироваться в современных системах обработки экономической информации;
- освоить методологические принципы построения автоматизированных систем обработки экономической информации;
- дать знания по основам новых информационных технологий и их влиянию на успех в бизнесе;
- овладеть основами автоматизации решения экономических задач;
- освоить практические навыки работы с информационными системами.

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике природопользования» направлен на формирование следующих компетенций:

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
Компетенции			
способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	ОР-1 возможности различных способов сбора, обработки и представления информации, а также их преимущества с учетом современных требований к уровню защиты информации.	ОР-2 применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления информации в различных форматах, для обработки профессиональных информационных продуктов и использовать их для решения однотипных квазипрофессиональных задач.	ОР-3 навыками использования ИКТ для создания и обработки информации в среде профессиональных информационных продуктов и навыками работы с программными продуктами в сфере информационной безопасности.
Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	ОР-4 методы компьютерной обработки биологических данных	ОР-5 применять имеющиеся знания по информационным технологиям на практике	

исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)			
---	--	--	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в экономике природопользования» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы ««Экономика природопользования и экологический менеджмент»», очной формы обучения. (Б1.В.ДВ.10.1. Информационные технологии в экономике природопользования).

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках дисциплин: «Математика», «Математические методы в биологии»,

Результаты изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике природопользования» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин и проведения практик: «Экологическая экспертиза и прогнозирование», «Нормирование и снижение воздействия на окружающую среду».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
6	1	36	6	-	10	20	зачет
Итого:	1	36	6	-	10	20	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
6 семестр				
Раздел 1. Основные представления об информационных				

технологиях				
Тема 1. Технология создания финансового документа средствами MS Word	2		2	4
Раздел 2. Создание специализированных баз и банков данных экологической информации на основе MS Excel и MS Access.				
Тема 1.. Технология расчетов в среде MS Excel	2		2	4
Тема 2. Работа с базами данных в среде MS Access			2	4
Раздел 3. Информационные системы в экономике природопользования				
Тема 1. Информационный поиск в системе Интернет. Электронная почта	1		2	4
Тема 2. Геоинформационные системы	1		2	4
ИТОГО:	6	-	10	20

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел 1. Основные представления об информационных технологиях

Тема 1. Технология создания финансового документа средствами MS Word

Функциональные возможности систем подготовки текстовых документов с помощью ВТ. Типовая технология подготовки редактирования и форматирования документов. Текстовые процессоры. Особенности и возможности технологий подготовки текстовых документов. Использование настольных издательских систем. Требования к подготовке и оформлению табличных документов. Встроенные функции в табличных процессорах. Деловая графика

Раздел 2. Создание специализированных баз и банков данных экологической информации на основе MS Excel и MS Access.

Тема 1.. Технология расчетов в среде MS Excel

Терминологию и теоретические основы экономики, необходимые для выбранного спектра экономических расчетов; особенности, достоинства и недостатки MS Excel при проведении экономических расчетов; • Методы определённых курсом экономических расчетов; • Основные алгоритмы финансовых расчетов, осуществляемых MS Excel и способы применения финансовых функций, встроенных в MS Excel; • Организацию и ключевые операции с базами данных в MS Excel; • Графические возможности MS Excel и графический способ прогнозирования; • Способы анализа экономической информации в MS Excel, используемой для принятия решения.

Тема 2. Работа с базами данных в среде MS Access

Основы работы с базами данных. Принципы организации баз данных (иерархические, сетевые, реляционные). Основные сведения по теории реляционных баз данных. Системы управления базами данных (СУБД). Проектирование баз данных в СУБД MS Access. Рассмотрение объектов СУБД MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Назначение каждого объекта, способы создания.

Раздел 3. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах

Тема 1. Информационный поиск в системе Интернет. Электронная почта

Локальные сети. Назначение и роль локальных сетей. Топология локальных сетей. Шинная топология, топология «звезда», топология «кольцо», их достоинства и недостатки.

Протоколы и стандарты открытых систем. Многоуровневый подход к организации сетевого взаимодействия. Понятие протокола. Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI. Стандарты локальных вычислительных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Стек протоколов TCP/IP. Межсетевой протокол IP. Протокол управления передачей TCP. Основы построения сети Интернет. Концепция объединения локальных сетей в глобальную сеть Интернет. Типы подключения к сети Интернет. Адресация в Интернете. Система доменных имен DNS. Службы сети Интернет. Всемирная паутина (World Wide Web – WWW) и ее компоненты. URL-адрес (Uniform Resource Locator, универсальный адрес ресурса), структура URL-адреса. Электронная почта, Интернет-сообщества, группы новостей, блоги и другие службы Интернета.

Тема 2. Геоинформационные системы и перспективах их применения в экономике природопользования

Основные представления геоинформатике. Базовые понятия и термины. История и перспективы развития. Экогеоинформатика. Процесс сбора пространственно координированных данных и их использование в географических информационных системах для решения задач экологии и природопользования. Основные структурные элементы геоинформационных систем. Картографическая основа. Базы данных и базы знаний экологической информации в ГИС. Специализированные СПИР. Преимущества и перспективы использования локальных и региональных геоинформационных систем в экологии и природопользовании. Растровые и векторные геоинформационные системы в экологии и природопользовании. Теоретические и технологические основы функционирования систем глобального позиционирования (GPS, A-GPS, ГЛОНАСС).

Примеры решения специальных расчетных задач экологического проектирования, ландшафтной таксации, инвентаризации базовых компонентов природных, агро- и урбоэкосистем и оценки проблемных экологических ситуаций в рамках ГИС. Геоинформационное обеспечение задач экологического проектирования и экспертизы.

5.2.1 Примерный перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Подготовка текстовых документов в текстовом процессоре Microsoft Word, Создание финансовых иллюстраций средствами MS Word.

Лабораторная работа №2. Обработка экономической информации на основе табличного процессора Microsoft Excel. Использование надстройки «Поиск решения» для решения экономических задач.

Лабораторная работа №3. Технологии обработки экономической информации на основе использования СУБД MS Access. Поиск информации в базе данных. Модификация БД с помощью запросов на изменение.

Лабораторная работа №4. Информационные технологии поиска информации. Работа с поисковыми системами.

Лабораторная работа №5. Решение специальных расчетных задач экологической ландшафтной таксации, специальных инвентаризационных, оценочных и прогнозных задач экологического проектирования.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых и контрольных заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых и контрольных материалов.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины.

Наименование тем	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Форма контроля
Раздел 1. Основные представления о возможностях информационных технологиях в экономике природопользования			
Тема 1. Технология создания финансового документа средствами Word и Paint	Редактирование, рецензирование и сложное форматирование в текстовом процессоре Microsoft Word.	(4 ч.)	Опрос, оценка выступлений,
Раздел 2. Создание специализированных баз и банков данных экологической информации на основе MS Excel и MS Access			
Тема 1.. Технология расчетов в среде Excel	Обработка экономической информации на основе табличного процессора Microsoft Excel. Создание, редактирование и форматирование диаграмм.	(4 ч.)	Опрос, оценка выступлений,
Тема 2. Работа с базами данных в среде Microsoft Access	.СУБД MS Access. Создание базы данных.	(4 ч.)	оценка качества выполнения заданий
Раздел 3. Информационные системы в экономике природопользования			
Тема 1. Информационный поиск в системе Интернет. Электронная почта	Облачные технологии при организации экономических расчетов	(4 ч.)	Защита работы

Тема 2. Глобальные геоинформационные системы мониторинга и решаемые с их помощью задачи экологии и природопользования.	Глобальное изменение климата и контроль парниковых газов с помощью глобальных, локальных и региональных ГИС.	(4 ч.)	Защита работы
---	--	--------	---------------

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине
ОС-1 Тест.

Примеры Тестов:

1. Выберите из списка (а-б-в-г) элементарные пространственные носители информации векторных геоинформационных систем.
2. Выберите из списка (а-б-в-г) отрицательные особенности растровых геоинформационных систем.
3. Выберите из списка (а-б-в-г) положительные особенности векторных геоинформационных систем.
4. Выберите из списка (а-б-в-г) топографические карты детального масштаба, используемые в экологии и природопользовании.
5. Выберите из списка (а-б-в-г) форматы хранения растровых данных.
6. Выберите из списка (а-б-в-г) типичные недостатки современных систем получения и анализа данных дистанционного зондирования.
7. Выберите из списка (а-б-в-г) оптический диапазон длин волн.
8. Выберите из списка (а-б-в-г) основные методы интерполяции пространственно распределенных данных в экологии и природопользовании.
9. Выберите из списка (а-б-в-г) изменение спектральной отражательной способности почв при развитии эрозии.
10. Выберите из списка (а-б-в-г) изменение спектральной отражательной способности поверхностных вод при их загрязнении.

Примерные вопросы:

1. Проанализируйте преимущества использования ГИС в экологии и природопользовании.
2. Расскажите о методических проблемах растровых геоинформационных систем.
3. Какое влияние и почему оказывает изменение проекции и масштаба в векторных ГИС?
4. Какое влияние оказывает укрупнение масштаба на визуализацию растровых ГИС?
5. Какие стандартные картографические задачи эффективно решаются в рамках ГИС?
6. Какие стандартные экологические задачи эффективно решаются с помощью ГИС?
7. Предложите систему организации регионального агроэкологического мониторинга с использованием ГИС и данных дистанционного зондирования.
8. Как организовать работу локального экологического мониторинга с использованием ГИС.
9. Как составить карту экологической оценки почв ТМ с использованием ГИС.
10. Прокомментируйте тенденции современного развития платформ ГИС и систем ДЗ.

ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

1. Примеры решения специальных расчетных задач экологического проектирования и оценки проблемных экологических ситуаций в рамках ГИС
2. Программы для экологического мониторинга.

ОС-3 Защита рефератов.

Тематика рефератов

1. Автоматизированная обработка экономической информации предприятия.
2. Интеллектуальные технологии и системы. Их применение в экономических системах.
3. Интернет как глобальная информационная система.
4. Информация, информационные системы и технологии. Компоненты ЭИС. Трехуровневая архитектура ЭИС. Жизненный цикл ИС.
5. Роль и место экономических информационных систем в управлении экономикой, финансами.
6. Состав и структура экономических информационных систем
7. Понятие информационных технологий. Предметные, функциональные и обеспечивающие технологии.
8. Понятие информации и данных.
9. Виды технико-экономических показателей.
10. Классификация информационных технологий в зависимости от вида обрабатываемой информации.
11. Текстовые информационные технологии.
12. Графические информационные технологии.
13. Информационные технологии табличных процессоров.
14. Информационные технологии баз данных.
15. Сетевые информационные технологии.
16. Распределенные технологии хранения и обработки данных.
17. Децентрализованная организация данных.
18. Централизованная организация данных.
19. Организация обработки данных – локальное функционирование рабочих мест.
20. Примеры решения специальных расчетных задач экологического проектирования и оценки проблемных экологических ситуаций в рамках ГИС.

ОС-4 Защита практической работы.

Содержание и защита итоговой практической работы

1. Каждый студент после выполнения и защиты текущих лабораторных работ готовит фрагмент учебной мультимедийной презентации по заданной теме объемом не менее 10 слайдов – итоговая работа.
2. а) структура мультимедийной презентации:
3. - титульный лист;
4. - оглавление;
5. - содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
6. - система самоконтроля и самопроверки;
7. - словарь терминов;
8. - использованные источники с краткой аннотацией.
9. б) критерии оценивания

10. Студент должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения

Перечень тем индивидуальных лабораторных работ:

№ п. п.	№ темы дисциплины	Наименование лабораторной работы
1	1	Подготовка текстовых документов в текстовом процессоре Microsoft Word, Создание финансовых иллюстраций средствами MS Word.
2	2	Обработка экономической информации на основе табличного процессора Microsoft Excel. Использование надстройки «Поиск решения» для решения экономических задач.
3	3	Технологии обработки экономической информации на основе использования СУБД MS Access. Поиск информации в базе данных. Модификация БД с помощью запросов на изменение.
4	4	Информационные технологии поиска информации. Работа с поисковыми системами.
5	5	Решение специальных расчетных задач экологической ландшафтной таксации, специальных инвентаризационных, оценочных и прогнозных задач экологического проектирования.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Неижмак В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и культуре: методические рекомендации – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 28 с.
2. Неижмак В.В. Информационные технологии в современной науке и образовании: методические рекомендации по предмету «Информационные технологии в современной науке и образовании» – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 16 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	<p>Теоретический (знать)</p> <p>возможности различных способов сбора, обработки и представления информации, а также их преимущества с учетом современных требований к уровню защиты информации.</p>	<p>ОР-1</p> <p>возможности различных способов сбора, обработки и представления информации, а также их преимуществ а с учетом современных требований к уровню защиты информации.</p>		
	<p>Модельный (уметь)</p> <p>применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления информации в различных форматах, для обработки профессиональных информационных продуктов и использовать их для решения однотипных квазипрофессиональных задач.</p>		<p>ОР-2</p> <p>применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления информации в различных форматах, для обработки профессиональных информационных продуктов и использовать их для решения однотипных квазипрофессиональных задач.</p>	
	<p>Практический (владеть)</p> <p>навыками использования ИКТ для создания и обработки информации в среде профессиональных информационных продуктов и навыками работы с программными</p>			<p>ОР-3</p> <p>навыками использования ИКТ для создания и обработки информации в среде профессиональных информационных продуктов и</p>

ПК-1	продуктами в сфере информационной безопасности.			навыками работы с программными продуктами в сфере информационной безопасности.
	<p>Теоретический (знать) знать расширенный спектр биологических методов исследования и средств, применяемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, методы компьютерной обработки биологических данных</p>	ОР-4 методы компьютерной обработки биологических данных		
	<p>Модельный (уметь) проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач с использованием теоретических знаний для практического решения профессиональных задач</p>		ОР-5 применять имеющиеся знания по информационным технологиям на практике	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п /п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для	Показатели формирования компетенций (ОР)
--------------	---------------------------------	---	---

		текущего оценивания показателя формирования компетенции	ОПК-1			ПК-1	
			1	2	3	4	5
1	Тема 1.	ОС-4 Защита практической работы	+	+	+	+	+
2	Тема 2.	ОС-4 Защита практической работы	+	+	+	+	+
3	Тема 3.	ОС-4 Защита практической работы ОС -1 Тест	+	+	+	+	+
4	Тема 4.	ОС-2 Обсуждение мини- выступлений. ОС-4 Защита практической работы	+	+	+	+	
5	Тема 5.	ОС-4 Защита практической работы	+		+	+	+
	Промежуточная аттестация	ОС-3 Защита рефератов					
	Промежуточная аттестация	ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико- ориентированным вопросам (в форме зачета)					

Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

7.2.1 Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Тест

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Знает теоретические основы информационно-коммуникационных технологий в экономике природопользования	Теоретический (знать)	12

ОС-2 Мини выступление

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Приводит примеры применения основных технологии ИКТ в образовании из различных источников	Теоретический (знать)	6
Знает основные возможности применения технологий ИКТ для организации взаимодействия	Теоретический (знать)	6

участников образовательного процесса		
Всего:		12

ОС-3 Защита лабораторной работы

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Использует теоретические знания об основных компонентах информационной образовательной среды для выполнения итоговой лабораторной работы в соответствии с требованиями, предъявляемые к структуре и по заданной теме	Теоретический (знать)	4
При выполнении лабораторной работы использует элементы информационной образовательной среды, способствующие организации взаимодействия обучающихся	Модельный (уметь)	4
В процессе защиты итоговой презентации формулирует предложения по использованию элементов информационной образовательной среды с учетом возможностей применения новых элементов такой среды, отсутствующих в конкретной образовательной организации, для организации сотрудничества и взаимодействия обучающихся	Модельный (владеть)	4
Всего:		12

ОС-4 Защита реферата

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Приводит примеры информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, используемых в работе с детьми различных возрастных категорий, с различными познавательными потребностями	Теоретический (знать)	4
Анализирует эффективность использования в образовательном процессе информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения	Модельный (уметь)	4
Формулирует предложения по использованию в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, для	Модельный (уметь)	4

осуществления взаимодействия между педагогом и обучающимися, оказанию помощи детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов		
Всего:		12

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания зачета:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся перечисляет виды, основные функции экономических информационных систем; знает основные стандарты и средства компьютерного представления различных видов информации.	Теоретический (знать)	0-10
Обучающийся обосновывает применение компьютерных технологий для организационного, информационного и технического обеспечения комплексов экономических задач	Модельный (уметь)	11-21
Обучающийся обосновывает возможности применения технологий ИКТ в экономике природопользования	Практический (владеть)	22-32

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Информация, ее структура, классификация, свойства. Измерение информации.
2. Информационные ресурсы. Промышленная эксплуатация информационных ресурсов.
3. Информационные технологии, их возникновение и развитие.
4. Информационные продукты и услуги.
5. Проблемы и задачи информационного обслуживания, его виды.
6. Информационные потребности, их структура, свойства и методы определения. Информационные потребности и информационный интерес.
7. Электронный документооборот. Системы управления документации (СУД).
8. «Электронный офис». Е-бизнес.
9. Информация, ее структура, классификация, свойства. Измерение информации.
10. Информационные ресурсы. Промышленная эксплуатация информационных ресурсов.
11. Информационные технологии, их возникновение и развитие.
12. Информационные продукты и услуги.

13. Проблемы и задачи информационного обслуживания, его виды.
14. Информационные потребности, их структура, свойства и методы определения. Информационные потребности и информационный интерес.
15. Организация и средства информационных технологий (ИТ) обеспечения управленческой деятельности
16. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов
17. Технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров
18. Технологии обработки экономической информации на основе использования систем управления базами данных (СУБД)
19. Сетевые технологии и системы распределенной обработки информации, компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть Интернет.
20. Информационные системы (ИС) и их классификация. Развитие информационных систем.
21. Автоматизированные ИС, их классификация и развитие.
22. Информационно-поисковые технологии и системы, используемые в экономике.
23. Структура простейшей информационной системы.
24. Системы электронной обработки данных.
25. Системы поддержки принятия решений.
26. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации информационной системы.
27. Интеллектуальные технологии и системы. Применение интеллектуальных технологий в экономических системах.
28. Экспертные системы, их структура и основные характеристики.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	ОС-1 Тест.	Тест выполняется по теоретическим вопросам курса. Регламент – 1-1.5 минуты на один вопрос.	Тестовые задания
2.	ОС-2 Обсуждение мини-выступлений.	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Выбор тем не ограничивается предложенным списком и может быть осуществлен студентом самостоятельно и согласован с преподавателем, Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план	Темы докладов

		выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	
3.	ОС-3 Рефератов.	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
4.	ОС-4 Защита практической работы.	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения практической работы. Прием и защита работы осуществляется на занятиях или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения практической работы
5.	ОС-5 Устное собеседование по теоретическим и практико-ориентированным вопросам (в форме зачета)	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными вопросами или заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
	Посещение лекций	1	3
	Посещение лабораторных занятий	1	5
	Работа на занятии	12	60
	Зачёт	32	32
ИТОГО:	1 зачетная единица		100

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачёт
6 семестр	Разбалловка по видам работ	3 x 1=3 балла	5 x 1=5 баллов	5 x 12=60 баллов	32 балла
	Суммарный макс. балл	3 балла max	8 баллов max	68 баллов max	100 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

По итогам изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в

образовании», трудоёмкость которой составляет 1 ЗЕ и изучается в 6 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено» или «не зачтено» согласно следующей таблице:

	Баллы (1 ЗЕ)
«зачтено»	более 30
«не зачтено»	30 и менее

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 386 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453951>
2. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 462 с
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=342888>
3. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 462 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=342888>
4. Информационные системы в экономике: Учебник / Балдин К.В., Уткин В.Б., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 395 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=327836>
5. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415083>
6. Новоселов, А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании : учебное пособие / А.Л. Новоселов, И.Ю. Новоселова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 383 с. : табл., граф., ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01808-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115170>

Дополнительная литература

7. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013. - 272 с.
8. Анализ данных в экологии сообществ и ландшафтов. Пер. с англ. под ред. А.Н. Гельфана, Н.М. Новиковой, М.Б. Шадриной. М.:РАСХН, 1999. 306с.
9. Бобылев Сергей Николаевич. Экономика природопользования [Текст] : учебник для вузов / А. Ш. Ходжаев; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : Инфра-М, 2008. - 499,[1] с.
10. Пифо Х.-П. Статистика для бакалавров по специальностям АБ, АН и ВПР в Университете Хоэнхайм.- М.:Изд. ВНИИА. 2011. 296с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

1. Госстат РТ - <http://www.tatstat.ru/default.aspx>
2. Консультант - www.consultant.ru
3. Минприроды РФ - <http://www.mnr.gov.ru> Росстат - <http://www.gks.ru>
4. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации - <http://www.gisa.ru>
5. Сайт Национального центра геофизических данных <http://www.ngdc.noaa.gov/ngdctext.html>

6. Google Планета Земля Режим доступа: <https://www.google.com/earth/>, свободный. – Заглавие с экрана.

**Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»**

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий

Лабораторная работа № 1 Подготовка текстовых документов в текстовом процессоре Microsoft Word, создание финансовых иллюстраций средствами Microsoft Word.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: Microsoft Word.

Содержание работы:

1. Познакомиться с интерфейсом программы
2. Изучить команды на линейке во вкладке Главная: Буфер обмена, Шрифт, Абзац, Стили.
3. Знакомство с командами главного меню программы Microsoft Graph
4. Построение диаграмм различного типа (гистограммы различных типов, линейчатые, графики, лепестковые, кольцевые) по данным таблицы

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 2. . Обработка экономической информации на основе табличного процессора Microsoft Excel. Использование надстройки «Поиск решения» для решения экономических задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: Microsoft Excel, надстройки «Поиск решения».

Содержание работы:

1. Знакомство с интерфейсом табличного процессора MS EXCEL.
2. Создание электронных таблиц, вводу данных, использование функции Автосумма, оформление ячеек таблицы, команда Сортировка.
3. Создание электронной таблицы с использованием возможностей автозаполнения, автосуммирования и копирования.
4. Создание электронной таблицы с применением функций категории Статистические, Дата и время с использованием Мастера функций.
5. Создание электронной таблицы с применением функций категории логические функции И, ИЛИ, НЕ, ЕСЛИ...
6. Построение графиков, поверхностей и диаграмм в Excel.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 3 Технологии обработки экономической информации на основе использования СУБД MS Access. Поиск информации в базе данных. Модификация БД с помощью запросов на изменение.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: : базы данных в Microsoft Access

Содержание работы:

1. Знакомство с интерфейсом программы Microsoft Access
2. Создание таблицы с помощью Шаблонов таблиц и Конструктора таблиц;
3. Выполнение сортировки записей в таблице.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 4. Информационные технологии поиска информации. Работа с поисковыми системами.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: Браузер. Поисковая машина.

Содержание работы:

1. Составить критерии для сравнения характеристик браузеров

2. Поиск мультимедийной информации в Интернете по темам курса.
3. Работа с современными средствами off-line и on-line общения.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Лабораторная работа № 5. Решение специальных расчетных задач экологической ландшафтной таксации, специальных инвентаризационных, оценочных и прогнозных задач экологического проектирования.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: решение расчетных задач экономики природопользования.

Содержание работы:

1. Решение специальных расчетных задач экологической ландшафтной таксации
2. Решение специальных инвентаризационных задач природопользования.
3. Решение оценочных и прогнозных задач экологического проектирования.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой лабораторной работы.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.
- *Графические редакторы Google SketchUp,
- *ГИС Google-Earth

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Медиацентр</p>	<p>73 моноблока, соединённых локальной компьютерной сетью; беспроводная сеть Wi-Fi; стационарный проектор; экран; 5 ЖК-мониторов, 2 ЖК-панели; система видеоконференцсвязи – Polycom HDX6000HD; акустическая система: вокальная аудиосистема и акустические колонки.</p>	<p>Лицензионные программы</p> <ul style="list-style-type: none"> * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №260916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 7 Домашняя расширенная, действующая лицензия, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 61704351, договор №0368100013812000013-169793 от 20.12.2012 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Графические редакторы Google SketchUp, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *ГИС Google-Earth, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано
-------------------	--	--