

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-44.03.05.53_2016_66370

Рабочая программа учебной дисциплины
Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном
образовании

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном
образовании**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	<small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИБТ
	<small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	<small>шифр</small>
	Биология, химия
	<small>наименование</small>
Формы обучения	Очная
	<small>наименование</small>

Разработчики РП

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Ходырев Григорий Николаевич
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Пересторонина Ольга Николаевна
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Учебная дисциплина "Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании" раскрывает теоретические аспекты построения информационных технологий, рассматривает структуру, классификацию, базовые виды информационно-коммуникационных технологий и вопросы их использования в естественнонаучном образовании.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	формирование знаний и представлений об общих принципах построения и использования информационных технологий в естественнонаучном образовании
Задачи учебной дисциплины	формирование умений и навыков использования информационных технологий в естественнонаучном образовании; ознакомление с основными тенденциями развития информационных технологий в естественнонаучном образовании; обучение самостоятельному поиску и использованию необходимых источников информации; воспитание творческого подхода к решению образовательных проблем

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Предшествующие учебные дисциплины и практики не предусмотрены основной образовательной программой
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Актуальные вопросы биологии Актуальные проблемы химии Внеклассная работа по биологии Изготовление наглядных пособий по биологии История и методология химии Ландшафтный дизайн Неорганический синтез Основы исследовательской деятельности в биологии Основы растениеводства Проектная деятельность по методике обучения биологии Проектная деятельность по методике обучения химии Производственная практика (2 профиль) Теория и методика обучения биологии Теория и методика обучения химии Технологии обучения химии

	Физиология растений Химическая информация Химия окружающей среды Химия пищевых продуктов
--	---

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Данная учебная дисциплина базируется на компетенциях и составляющих их знаниях, умениях и навыках сформированных при получении предыдущего уровня образования.

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

Компетенция СК-31

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Компетенция ПК-2

способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы и технологии обучения и	использовать современные методы и технологии	навыками использования современных методов и

диагностики	обучения и диагностики	технологий обучения и диагностики
-------------	------------------------	-----------------------------------

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Информатизация общества	32.00	0.90	СК-31
2	Использование сети Интернет в естественнонаучном образовании	40.00	1.10	ПК-2
3	Разработка информационного ресурса	32.00	0.90	ПК-2
4	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ОК-3, СК-35

Формы промежуточной аттестации

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	108	3	44	16	0	28	64		5	

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Информатизация общества»		0.90	32.00	2.00
	Лекция			
Л1.1	Информационные революции, информатизация общества		4.00	
	Лабораторная работа			
P1.1	Возможности информационных и коммуникационных технологий		4.00	2.00
P1.2	Роль информационных и коммуникационных технологий в естественнонаучном образовании		4.00	
	СРС			
C1.1	Подготовка к лабораторным работам		20.00	
Модуль 2 «Использование сети Интернет в естественнонаучном образовании»		1.10	40.00	4.00
	Лекция			
Л2.1	Введение в компьютерные сети		4.00	
Л2.2	Классификации компьютерных сетей		2.00	
Л2.3	Предпосылки и история сети Интернет		2.00	
	Лабораторная работа			
P2.1	Структура сети Интернет		4.00	2.00
P2.2	Службы Интернет		4.00	2.00
P2.3	Образовательные ресурсы		4.00	
	СРС			
C2.1	Подготовка к лабораторным работам		20.00	
Модуль 3 «Разработка информационного ресурса»		0.90	32.00	8.00
	Лекция			

ЛЗ.1	Программные средства создания интернет-ресурсов		4.00	
	Лабораторная работа			
РЗ.1	Изготовление информационного ресурса		8.00	8.00
	СРС			
СЗ.1	Подготовка к лабораторным работам		20.00	
Модуль 4 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.10	4.00	
	Зачет			
З4.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		3	108.00	14.00

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
P1.1	Возможности информационных и коммуникационных технологий	2.00	разбор конкретных ситуаций
P2.1	Структура сети Интернет	2.00	разбор конкретных ситуаций
P2.2	Службы Интернет	2.00	разбор конкретных ситуаций
P3.1	Изготовление информационного ресурса	8.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Периодические издания

- 1) Журнал для профессионалов. Web-разработка: ASP, Web-сервисы, XML (с компакт-диском) : ежемес. изд. для интернет-программистов. - М. : ООО "Инфопресс"(2009г., N1-5,7-10)
- 2) Мир internet : журн. для пользователей Сети. - СПб. : Издательский дом Питер(2002г., N1-5,8-10,6/7,11/12; 2001г., N1-5,8-12,6/7; 2000г., N1-5,8-12,6/7; 1999г., N1-3,5-6,9-12,7/8)
- 3) Сети и системы связи : журн. о компьют. сетях и телекоммуник. технологиях. - М. : ООО "Сети и системы связи" На сайте журнала доступен архив полных текстов. (2008г., N1-14; 2007г., N1-14; 2006г., N1-14; 2005г., N1-14; 2004г., N1-14; 2003г., N1-14; 2002г., N1-14; 2001г., N1-14; 2000г., N1-14; 1999г., N1-16; 1998г., N7-12)

Ресурсы в сети Интернет

- 1) Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова, М. А. Ивановский, В. Г. Однолько. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-1428-3.

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

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
[\(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/\)](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® [\(http://webofscience.com\)](http://webofscience.com)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
В/КАМЕРА НАСТОЛ.FlexCam
ДОКУМЕНТ-КАМЕРА AverMedia
ДОСКА АУДИТОРНАЯ НАПОЛЬНАЯ
ИНТЕРАКТИВНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ДОСКА Walk-and-Talk WT1610
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МОНОБЛОК SafeRay S222.Mi (БЕЛЫЙ)
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР Epson EMP-40W
СЕТ.КОНЦЕНТР. HUB 16

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине

Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 шифр Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ наименование
Направленность (профиль)	шифр Биология, химия наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Определения понятий «информация», «информационный процесс»	Использовать информационные технологии обработки текстовой и графической информации	Навыками работы с компьютером
Хорошо	Иметь представления о понятиях	Использовать информационные	Навыками работы с компьютером

	«информация», «информационный процесс»	технологии обработки текстовой и графической информации	
Удовлетворительно	Иметь представления о понятиях «информация», «информационный процесс»	Использовать информационные технологии обработки текстовой информации	Навыками работы с компьютером

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

Аттестовано	Основные средства ИКТ; структуры и сервисы сети интернет; классификацию компьютерных сетей	Применять основные средства ИКТ; пользоваться сетью интернет для поиска естественнонаучной информации	Навыками поиска и обработки научной информации с использованием ИКТ
-------------	--	---	---

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований основные биологические понятия и законы основные методы и технологии обучения и диагностики свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании использовать современные методы и технологии обучения и диагностики применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий навыками использования современных методов и технологий обучения и диагностики навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	особенности использования ИКТ для поиска, обработки и обмена	использовать ИКТ для поиска, обработки и обмена	навыками использования ИКТ для поиска, обработки и обмена

	естественнонаучной информацией; основы безопасной работы с информационными технологиями	естественнонаучной информацией; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; использовать современные ИКТ с учетом требований информационной безопасности	естественнонаучной информацией; основами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения с учетом требований информационной безопасности
--	---	---	---

**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**

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Раскройте понятия информатизации и информационных технологий	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Назовите четыре информационные революции. В чём заключается их суть?	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Дайте определение и перечислите признаки информационного общества	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обозначьте тенденции развития информатизации российского образования	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Назовите дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий.	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие способы защиты авторской информации в Интернете существуют?	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Назовите особенности использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения в образовании.	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
В чём специфика использования телекоммуникационных технологий в образовании?	СК-31, СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Назовите примеры образовательных ресурсов Интернет и их применения на практике.	СК-31, СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Особенности и проблемы дистанционного обучения.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Интерактивные образовательные ресурсы Интернет.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Возможности применения информационных технологий в научной и профессиональной деятельности.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Обзор современных компьютерных технологий оценивания результатов обучения.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Примеры компьютерных технологий, применимых для автоматизации тестирования.	СК-31, СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Структура сети Интернет.	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Концепция «семантической паутины».	СК-35, ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Программные средства создания информационного ресурса.	СК-35, ОК-3, ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Определить какое количество информации несет в себе предложенное сообщение.	СК-35, ОК-3	Практический	Репродуктивный	[А] Цифры	
Определить вид доступа для указанного ресурса.	СК-35, ОК-3	Практический	Репродуктивный	[А] Факты	
Перевести заданное число из одной системы счисления в другую. Выполнить проверку.	СК-35, ОК-3	Практический	Репродуктивный	[А] Цифры	

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Устный опрос по результатам освоения части дисциплины

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, заданий в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;

- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.