



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационно-коммуникационные технологии в исследованиях водных экосистем

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)


Программу разработал(и):

доцент, к.б.н.  Гордеева Мария Эдуардовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики  / Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в рыбном хозяйстве» является овладение методами применения современных информационных и коммуникационных технологий в рыбном хозяйстве, а также профессиональная подготовка студентов и создание базы для изучения последующих специальных дисциплин, практик и научной работы.

Задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов представления о: требованиях к оформлению экологических документов; структуре и свойствах таблиц, запросов, форм и отчетов; графическом редакторе для работы с иллюстративным материалом; основных приемах работы с базами данных в среде Microsoft Access.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	<i>Знать:</i> основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры (З1) <i>Уметь:</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий (У1) <i>Владеть:</i> информационными технологиями для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин (В1)
	ОПК-1.2 Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов	<i>Знать:</i> свойства и возможности информационных технологий для решения профессиональных рыбохозяйственных задач (З1) <i>Уметь:</i> работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации (У1) <i>Владеть:</i> навыками составления и ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов (В1)
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)</p>	<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках</p>	<p><i>Знать:</i> свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации в процессе решения рыбохозяйственных задач (З1)</p> <p><i>Уметь:</i> искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий (У1)</p> <p><i>Владеть:</i> информационно-коммуникационными технологиями при поиске рыбохозяйственной информации (В1)</p>
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Информационно-коммуникационные технологии в исследованиях водных экосистем относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Искусственное воспроизводство гидробионтов Методы рыбохозяйственных исследований Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6		Искусственное воспроизводство гидробионтов Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1		Искусственное воспроизводство гидробионтов Методы рыбохозяйственных исследований Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-3		Искусственное воспроизводство гидробионтов Методы рыбохозяйственных исследований Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Искусственное воспроизводство гидробионтов Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5		Искусственное воспроизводство гидробионтов Методы рыбохозяйственных исследований Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Планирование эксперимента и статистическая обработка результатов в рыбном хозяйстве	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы статистической обработки и интерпретации биологической и рыбохозяйственной информации при проведении научных исследований;

Уметь: спланировать и осуществить экспериментальные исследования с применением современных информационных технологий;

Владеть: методами анализа и обработки информации.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 69 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., практические занятия 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 112 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216

КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	69	69
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	48	48
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	112	112
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
<b>Раздел 1. Поиск информации в сети Internet</b>															
1. Поиск информации в сети Internet	5	4	10			19	0,5			34	УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	Тест ПЗ		15
<b>Раздел 2. Обработка собранной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры</b>															
2. Обработка собранной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры	5	4	12			19	0,5			36	ОПК-1.1-31, ОПК-1.2-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.2-У1, УК-4.2-У1	Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1	Тест ПЗ		15

Раздел 3. Ведение банка данных биологической информации														
3. Ведение банка данных биологической информации	5	4	12			19	0,5			36	ОПК-1.2-31, УК-4.2-31, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-В1	Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2	Тест ПЗ	15
Раздел 4. Представление собранной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры														
4. Представление собранной информации в области водных биоресурсов и аквакультуры	5	4	14			19	0,5			38	ОПК-1.2-31, ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1	Л1.1, Л1.5, Л2.1, Л2.2	Тест ПЗ	15
Раздел 5. Промежуточная аттестация														
5. Промежуточная аттестация (Экзамен)	5					36			1	37	ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1, УК-4.2-31, УК-4.2-У1, УК-4.2-В1, ОПК-1.2-31, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л1.5, Л2.1, Л2.2	Сбс	40
<b>ИТОГО</b>		16	48			112	2	35	1	216				

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Публикационная активность научных исследователей в отечественных индексах цитирования	2
2	Публикационная активность научных исследователей в зарубежных индексах цитирования	2
3	Программа Microsoft Excel: возможности для обработки информации в области водных биоресурсов и аквакультуры	4

4	Банк данных и база данных биологической информации	2
5	Особенности ведения базы данных в программе Microsoft Access	2
6	Правила оформления презентационного материала биологических данных	4
Всего		16

### 3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Поиск научно-исследовательской информации в отечественных научных электронных библиотеках	4
2	Поиск научно-исследовательской информации в зарубежных научных электронных библиотеках	2
3	Патентный поиск в сети Internet	4
4	Microsoft Excel. Работа с графическими изображениями и таблицами	4
5	Основы статистической обработки данных в программе Microsoft Excel	8
6	Возможности формирования банка данных биологической информации в программе Microsoft Excel	4
7	Создание базы данных биологической информации в программе Microsoft Access	4
8	Дополнительные возможности при работе с базами данных в программе Microsoft Access	4
9	Создание функциональной презентации в программе Microsoft Power Point	6
10	Дополнительные возможности редактора Microsoft Word	4
11	Редактирование текста в Microsoft Word	2
12	Знакомство с продуктами по созданию схем биологических исследований	2
Всего		48

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Подготовка к тестированию по УМ1	Подготовка к тестированию по УМ1	4



1	Функциональные возможности отечественных и зарубежных электронных библиотечных систем	Оформление отчетов по практическим занятиям в рамках УМ1	15
2	Подготовка к тестированию по УМ2	Подготовка к тестированию по УМ2	4
2	Функциональные возможности специализированных программ для обработки биологических данных	Оформление отчетов по практическим занятиям в рамках УМ2	15
3	Подготовка к тестированию по УМ3	Подготовка к тестированию по УМ3	4
3	Функциональные возможности специализированных программ для создания баз данных биологической информации	Оформление отчетов по практическим занятиям в рамках УМ3	15
4	Подготовка к тестированию по УМ4	Подготовка к тестированию по УМ4	4
4	исследование возможностей представления информации посредством программ для моделирования экологических данных	Оформление отчетов по практическим занятиям в рамках УМ4	15
4	Подготовка к экзамену	Подготовка к собеседованию	36
Всего			112

#### 4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Информационно-коммуникационные технологии в исследованиях водных экосистем" по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются: виртуальная образовательная среда LMS Moodle и электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (интерактивные лекции, собеседования).

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: тестирования, защиты практических занятий, собеседования.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося - экзамена с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (оценка за экзамен) промежуточной аттестации в форме экзамена определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине и собеседования во время экзамена.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено

УК-4	УК-4.2	Знать				
		<p>свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации в процессе решения рыбохозяйственных задач</p>	<p>Знает свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации в процессе решения рыбохозяйственных задач</p>	<p>Знает свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации в процессе решения рыбохозяйственных задач, но при ответе допускает несколько грубых ошибок</p>	<p>Плохо знает свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации в процессе решения рыбохозяйственных задач, при ответе допускает множество мелких ошибок</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки</p>
		Уметь				
		<p>искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок</p>	<p>В целом демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий, но допускает ошибки</p>	<p>Не демонстрирует умение искать необходимую информацию для решения рыбохозяйственных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий, допускает грубые ошибки</p>
Владеть						

		информационно-коммуникационным и технологиями при поиске рыбохозяйственной информации	Продемонстрированы навыки владения информационно-коммуникационными технологиями при поиске рыбохозяйственной информации	Продемонстрированы навыки владения информационно-коммуникационными технологиями при поиске рыбохозяйственной информации, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения информационно-коммуникационными технологиями при поиске рыбохозяйственной информации, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но при ответе допускает несколько негрубых ошибок	Плохо знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий	Демонстрирует умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий	Демонстрирует умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с помощью информационных технологий, допускает грубые ошибки

		Владеть				
		информационными технологиями для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин	Продемонстрированы навыки владения информационными технологиями для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин	Продемонстрированы навыки владения информационными технологиями для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин, но допускает несколько негрубых ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения информационными технологиями для решения задач в области водных биоресурсов и аквакультуры с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
		Знать				
	ОПК-1.2	свойства и возможности информационных технологий для решения профессиональных рыбохозяйственных задач	Знает свойства и возможности информационных технологий для решения профессиональных рыбохозяйственных задач	Знает свойства и возможности информационных технологий для решения профессиональных задач, но при ответе допускает несколько негрубых ошибок	Плохо знает свойства и возможности информационных технологий для решения профессиональных рыбохозяйственных задач, при ответе допускает множество мелких ошибок	Плохо знает свойства и возможности информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных рыбохозяйственных задач, при ответе допускает множество мелких ошибок
		Уметь				

		работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации	Демонстрирует умение работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации	Демонстрирует умение работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение работать в специализированных пакетах по ведению банков данных рыбохозяйственной информации, допускает грубые ошибки
Владеть						
		навыками составления и ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов	Продемонстрировано владения навыками составления и ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов	Продемонстрировано владения навыками составления и ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков составления и ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Щербак ова Т. Ф., Козлов С. В., Коробко в А. А.	Вычислительная техника и информационные технологии	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2012		20

2	Черников Б. В.	Информационные технологии в вопросах и ответах	учебное пособие для вузов	М.: Финансы и статистика	2005		24
3	Черников Б. В.	Офисные информационные технологии: практикум	учебное пособие для вузов	М.: Финансы и статистика	2007		30
4	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	2005		25
5	Полат Е. С.	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования	учебное пособие	М.: Академия	2005		110
6	Захарова И. Г.	Информационные технологии в образовании	учебное пособие	М.: Академия	2005		30

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Захарова И. Г.	Информационные технологии в образовании	учебное пособие	М.: Академия	2007		5
2	Башмаков А. И., Башмаков И. А.	Интеллектуальные информационные технологии	учебное пособие	М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана	2005		9

## **6.2. Информационное обеспечение**

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>



4	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
5	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npod.ru">http://npod.ru</a>
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
2	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
4	eLIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный	<a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome">https://www.google.com/intl/ru/chrome</a>
4	LMS Moodle	Система дистанционного обучения	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС

1	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа	Доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы, лаборатория биотестирования вод в стандартной комплектации, люксметр
2	Практические занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и шкафы лабораторные, термостат, печь муфельная, вытяжной шкаф, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, центрифуга, холодильник, аквадистиллятор, весы, иономер, мельница лабоарторная, компьютер в комплекте с монитором, термостат, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы В-600а	моноблок (30 шт.), проектор, экран

## **8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### Структура дисциплины для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	15	15
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	193	193
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	Эк	Эк

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20\_\_ /20\_\_  
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых  
внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих  
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Подпись, дата*

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ /Калайда М.Л./

*Подпись, дата*