



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 – Биология  
(Биохимия)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра БЖ и ОМЗ

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

Е.А. Борисова Е.А. Борисова  
(подпись)

«13» июня 2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**

*Информационные технологии в учебном процессе*

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 – Биология
Направленность образовательной программы:	Биохимия
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата



### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с современными информационными технологиями, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе. Подготовить к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач и применению мультимедиа технологий в образовательной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в раздел «Вариативная часть» ФГОС-3+ по направлению подготовки ВПО 06.03.01 – «Биология». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате освоения дисциплин ОП подготовки бакалавра биологии «Математика и математические методы в биологии», «Информатика и современные информационные технологии», «Психология и педагогика», «Введение в педагогическую деятельность» и «Методика преподавания биологии».

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

**3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина** (согласно матрице соответствия компетенций и составляющих ОП)

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- а) общекультурные (ОК):
- б) общепрофессиональные (ОПК):

**ОПК-1** (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)

- в) профессиональные (ПК):

**ПК-8** (способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях)

- г) дополнительные (ПКВ):

**3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

способы передачи, получения, переработки и запоминания информации с помощью компьютера (ПК-8); основы информационных процессов и методов работы с информацией, осуществляемых с применением средств вычислительной техники, мультимедийного оборудования, устройств оргтехники и средств коммуникации (ПК-8); общие принципы организация сетевого хранилища информационного контента (ПК-8); современные дистанционные образовательные технологии и формы электронного обучения (ОПК-1); формы и средства, методы и методические приемы обучения биологии, методы контроля качества знаний; алгоритмы, этапы и формы проектирования средств оценки педагогических достижений учащихся; приемы формирования мотивации к применению информационных технологий в обучении биологии (ОПК-1).



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 – Биология  
(Биохимия)

Уметь:

извлекать информацию из разнообразных источников, регистрировать, обрабатывать, сохранять, систематизировать, использовать, преобразовывать, актуализировать; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-1); производить обоснованный выбор общесистемного и базового прикладного программного обеспечения для обеспечения стабильной и безопасной работы программно-аппаратной платформы (ПК-8); производить обоснованный выбор цифрового оборудования создания, редактирования, хранения и тиражирования учебных материалов (ПК-8); самостоятельно проектировать и изготавливать электронные учебные материалы (ОПК-1).

Владеть:

современными информационными и информационно-компьютерными технологиями получения и использования информации в познавательной, исследовательской, профессиональной деятельности и общении (ОПК-1); основными методами работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники, мультимедийного оборудования, устройств оргтехники и средств коммуникации (ПК-8); умением решать различные типы и виды профессиональных биологических задач, в том числе с применением традиционных и инновационных педагогических технологий; методами и методическими приемами обучения биологии, методами контроля качества знаний; технологией составления анкет, тестов и практических заданий по биологии (ОПК-1); разнообразными педагогическими технологиями, различными способами организации совместной деятельности и межличностного взаимодействия субъектов образовательной среды (ОПК-1).

#### 4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

##### 4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью учебных занятий

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды учебных занятий, их объем (в часах при очной/заочной формах обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (при очной/заочной формах обучения). Формы промежуточной аттестации (с указанием объема контактной работы в часах при очной/заочной формах обучения)
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1.	Вводный. Введение в проблематику дисциплины, представление рабочей программы, осмысление требований к организации процесса обучения, самостоятельной работы и форм аттестации	7	2	2	Список вопросов, интересующих студента по содержанию дисциплины (сдается в письменном виде)
2.	Технология разработки электронных учебных материалов	7	4	20	Выступления на семинаре /Контрольная работа
3.	Педагогическое тестирование. Введение в тестологию	7	4	12	Выступления на семинаре /Контрольная работа
4.	Компьютерные сети и телекоммуникации в учебном процессе	7	4	6	Выступления на семинаре /Контрольная работа
5.	Мультимедийные компьютерные обучающие системы	7	4	8	Выступления на семинаре /Контрольная работа



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 – Биология  
(Биохимия)

ИТОГО за семестр:	18	48	
Итого по дисциплине:	18	126	Экзамен

#### 4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

##### Раздел 1. Технология разработки электронных учебных материалов

Тема 1. Аппаратное и программное обеспечение ИТО (Предмет и задачи курса. ПЭВМ и их место в учебном процессе. Применение пакетов прикладных программ в учебном процессе (OpenOffice.org Writer, OpenOffice.org Calc, OpenOffice.org Impress)).

Тема 2. Разработка учебно-методического проекта по биологии (Планирование учебного проекта. Разработка структуры учебно-методического пакета. Формализация учебного материала. Создание дидактических и методических материалов к проекту. Использование мультимедийных презентаций в учебном процессе. Разработка мультимедийной учебной презентации и критериев ее оценки. Компьютерная технология разработки тестовых заданий).

##### Раздел 2. Педагогическое тестирование. Введение в тестологию

Тема 3. Педагогический контроль в современном учебном процессе (Классификация педагогических тестов. Основные определения. Основные этапы конструирования педагогических тестов).

Тема 4. Основы теории педагогических измерений (Ознакомление с основами теории педагогических измерений. Ознакомление с методами статистической оценки качества теста. Освоение технологии работы с электронной таблицей OpenOffice.org Calc).

Тема 5. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов (Ознакомление с основными понятиями и положениями теории МППТ. Освоение технологии стандартизации теста. Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования).

##### Раздел 3. Компьютерные сети и телекоммуникации в учебном процессе

Тема 6. Глобальная сеть Интернет. Основные понятия (Основы функционирования Интернета. Службы Интернета. Вопросы компьютерной безопасности. Защита информации в Интернете. Интернет и авторское право. Информационные ресурсы официального сервера Минобразования России. Национальная академическая система баз знаний и баз данных высшей школы России. Информационные ресурсы системы Центров новых информационных технологий и ведущих университетов РФ. Примеры обучающих “on-line” курсов, открытых университетов).

Тема 7. Стратегия и тактика поиска в информационных ресурсах Интернет (Поиск информации в Интернете. Поиск информации на FTP. Поиск информации на WWW-серверах. Поисковые WWW-серверы. Основные правила составления запросов. Библиографические системы).

##### Раздел 4. Мультимедийные компьютерные обучающие системы по биологии

Тема 8. Обзор электронных энциклопедий и мультимедийных обучающих систем (Обзор современных электронных энциклопедий и мультимедийных обучающих систем по биологии. Общие принципы построения. Организация пользовательского интерфейса. Алгоритм построения учебного курса. Схема курса. Интерактивность и навигация. Контроль знаний и система управления обучением).

Тема 9. Обзор инструментальных средств разработки компьютерных обучающих систем (Обзор инструментальных средств разработки компьютерных обучающих программ, систем контроля знаний. Знакомство с компьютерными тестирующими программными оболочками. Освоение технологии разработки теста с помощью программы Hot Potatoes).

#### 5. Образовательные технологии

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии: технологии смешанного обучения, объяснительно-иллюстративные и технологии проблемного обучения. Они включают в себя: лекции, в том числе лекции с применением мультимедийных средств,





облегчающих понимание темы или вопроса; практические, в т.ч. семинарские занятия с проведением собеседования по предлагаемым вопросам, решением задач; при подготовке к написанию реферата по выбранной теме предполагается самостоятельный поиск материала в периодической печати и Интернете.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студента включает: углубленную теоретическую проработку разделов курса; подготовку к написанию реферата, в том числе самостоятельный поиск необходимых источников информации, включая российские и зарубежные журналы, научно-образовательные ресурсы сети Интернет соответствующей тематики; подготовку электронной презентации материала по теме реферата. Методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП.

#### **7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий (промежуточный) контроль успеваемости проводится в виде зачета по разделам, который выставляется студентам выполнившим программу лабораторного практикума и успешно выполнившим тестовые задания с учетом рейтинговых показателей. Форма рейтингового контроля – тестовые работы по ключевым темам курса. Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся. Итоговый (рубежный) контроль по дисциплине проходит в форме накопительной рейтинговой оценки. Типовые варианты тестовой работы представлены в фонде оценочных средств (Приложение 2)

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Боброва И. И., Трофимов Е. Г. Информационные технологии в образовании: практический курс [Электронный ресурс] / Москва:Флинта,2014. -196с. - 978-5-9765-2085-1 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155>
2. Гафурова Н. В., Чурилова Е. Ю.. Педагогическое применение мультимедиа средств: учебное пособие [Электронный ресурс] / Красноярск:Сибирский федеральный университет,2015. -204с. - 978-5-7638-3281-5 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678>
3. Звонников В. И., Чельшкова М. Б.. Оценка качества результатов обучения при аттестации : (компетентностный подход): учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва:Логос,2012. -279с. - 978-5-98704-623-4 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>
4. Калачев Н. В. Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования [Электронный ресурс] / Москва:Издательский Дом 'МФО',2011. -104с. - 978-5-9900230-5-5 URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134368>
5. Крокер Л., Алгина Д. Введение в классическую и современную теорию тестов: учебник [Электронный ресурс] / Москва:Логос,2010. -668с. - 978-5-98704-437-5 URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84898>
6. Мишова В. В.. Мультимедийные технологии: практикум [Электронный ресурс] / Кемерово:Кемеровский государственный институт культуры,2017. -80с. - 978-5-8154-0374-1 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472682>

Дополнительная учебная литература:



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 – Биология  
(Биохимия)

1. Абалуев Р.Н. и др. Интернет-технологии в образовании: Учебно-метод. пособие. – Ч.3. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002.
2. Горюнова М.А., Горюхова Т.В., Кондратьева И.Н., Рубашкин Д.Д. Электронные образовательные издания. Учебно-метод. пособие. СПб.: ЛОИРО, 2003.
3. Звонников В.И. и др. Шкалирование и выравнивание результатов педагогических измерений: Учеб. пособие. – М.: Логос, 2003.
4. Капитанская А.К. и др. Учитель-тьютор в контексте информационной среды школы. М.: Федерация Интернет Образования, 2005.
5. Краля Н.А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учеб. пособие. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2005.
6. Краснянский М.Н., Радченко И.М. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов: Учебно-метод. пособие, Тамбов, 2006.
7. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. – М.: Центр тестирования МО РФ, 2000.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»  
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
- Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>
- Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>
- Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" – <http://www.ict.edu.ru/>
- Электронный журнал «Педагогические и информационные технологии» – <http://scholar.urf.edu.ru/>
- Академические программы Intel в России – <http://www.intel.ru/education/>
- Российский общеобразовательный портал – <http://school.edu.ru/>
- Портал информационной поддержки проекта «Единый государственный экзамен» – [www.ege.edu.ru/](http://www.ege.edu.ru/)
- Портал Федерального Центра тестирования РФ – [www.rustests.ru/](http://www.rustests.ru/)
- Центр информатизации Министерства образования и науки РФ – [www.informika.ru/](http://www.informika.ru/)
- Вопросы Интернет-образования – <http://www.sputnik.mto.ru/biblioteka/>
- Поиск в системе WWW-серверов ВУЗов России – <http://vuz.unicor.ru/search.html>
- «Право и Интернет» – <http://www.russianlaw.net/>
- «Авторское и смежное право» – <http://copyright.ru/>
- Газета «Первое сентября» – <http://www.1september.ru>

Программное обеспечение и информационно-справочные системы: Операционная система Linux, пакет офисных приложений OpenOffice.org, интернет-браузер Firefox.



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

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;
- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения (Компьютерный класс).

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации (презентации).



Основная профессиональная образовательная программа  
06.03.01 – Биология  
(Биохимия)

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: к.б.н., доц. Лукьянов И.Ю.

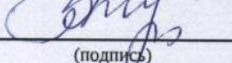
Программа рассмотрена на заседании кафедры БЖ и ОМЗ

« 14 » мая 20 18 г., протокол № 7

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 20 19 г.

Согласовано:

Руководитель ОП  Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ Е.А. Борисова  
(подпись)