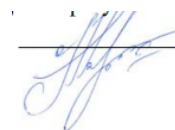


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра органической и биологической химии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биологии и экологии



(подпись)

О.А.Маракаев

« 20 » мая 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**

«Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии»

**Направление подготовки**

01.06.01 Математика и механика

**Направленность (профиль)**

«Дискретная математика и математическая кибернетика»

Форма обучения очная, заочная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры органической и биологической химии

от «11» мая 2021 года, протокол № 13

Ярославль

### 1. Цели освоения дисциплины

Ознакомление с компьютерными методами формирования информационно-образовательной среды и применением электронного обучения и дистанционных технологий

### 2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии» относится к вариативной части Блока 1 и является обязательной для изучения.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры, и критерии их оценивания

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональные компетенции:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

#### Профессиональные компетенции:

- готовностью к осуществлению самостоятельной учебно-методической деятельности в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-4)

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения		
		Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
ОПК-2	ЗНАТЬ: основы организации и методики преподавания в высшей школе, в частности, структуру информационно-образовательной среды с применением электронного обучения и дистанционных технологий	основы создания и применения электронный образовательный курс, простейшие программные продукты	структуры информационно-образовательной среды, основ создания и применения электронных ресурсов, интегрированные образовательные среды с помощью IT-специалистов	структуры информационно-образовательной среды, самостоятельного создания, модификации и применения электронных ресурсов, интегрированные образовательные среды
	ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования, в частности применять электронные обучающие системы в образовательном процессе	Применения электронных обучающих систем в образовательном процессе на основе информационной компоненты, тестовых систем	Применения электронных обучающих систем на основе интегрированных образовательных сред	Создания и применения электронных обучающих систем на основе интегрированных образовательных сред
ПК-4	УМЕТЬ: разрабатывать и использовать электронный	создавать электронный образовательный ресурс на основе	создавать электронный образовательный ресурс на основе интегриро-	самостоятельно создавать электронный образовательный ресурс на

	образовательный курс	интеграции информационной компоненты, тестовых систем и описания образовательной траектории	ванных образовательных сред с помощью IT-специалистов и организовывать образовательный процесс на их основе.	основе интегрированных образовательных сред и организовывать образовательный процесс на их основе.
--	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 акад.часов

Очная форма

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий и их трудоемкость (в академических часах)					Формы текущего контроля успеваемости  Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	лабораторные	консультации	самостоятельная работа	
1.	Информационно-образовательная среда учебного процесса.	4	1				8	Задание для самостоятельной работы
2.	Компьютерные технологии в образовательном процессе.	4	1				8	Задание для самостоятельной работы
3.	Электронный учебный контент: жанры.	4	1				8	Задание для самостоятельной работы
4.	Структура электронной обучающей системы.	4	1	2		1	12	Задание для самостоятельной работы
5.	Виртуальный практикум.	4	1				8	Задание для самостоятельной работы
6.	Структура применения современной электронной обучающей системы.	4	1				8	Задание для самостоятельной работы
7.	Разработка электронного ресурса. Подходы и среды.	4	1	2		1	19	Задание для самостоятельной работы
8.	Специализированные среды. Moodle. WebTutor.	4	1	2			21	Задание для самостоятельной работы
<b>Всего</b>			<b>8</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>92</b>	<b>Зачет</b>

#### Содержание разделов дисциплины:

**1. Информационно-образовательная среда учебного процесса.** Формирование понятия электронной информационно-образовательной среды. Применяемые модели. Информационно-образовательное пространство, построенное с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-

телекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающее в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактических подходов

**2. Компьютерные технологии в образовательном процессе.** Применения компьютерных технологий в образовательном процессе. Компьютерное тестирование. Информационное обеспечение и иллюстративная поддержка образовательного процесса. Электронные обучающие системы. Виртуальный практикум

**3. Электронный учебный контент: жанры.** Курсы для ВУЗовского образования. Корпоративные курсы. Курсы для поддержки очных и заочных тренингов. Курсы широкого профиля для коммерческой продажи. Курсы от вендоров («Основы фотошопа») и др.

**4. Структура электронной обучающей системы.** Структура электронной обучающей системы. Современное состояние электронных обучающих комплексов. Параметры, определяющие качество системы. Примеры реализации.

**5. Виртуальный практикум.** Виртуальный практикум. Компьютерные симуляторы. Примеры реализации.

**6. Структура применения современной электронной обучающей системы.** Структура применения современной электронной обучающей системы. Обучающая траектория. Методическое сопровождение.

**7. Разработка электронного ресурса.** Разработка электронного ресурса. Подходы и среды. Состав команды. Оформление. Создание и применение отдельных компонентов. Создание гипертекстовых документов. Специализированные среды.

**8. Специализированные среды. Moodle. WebTutor.** Moodle – модулярная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда. Участники образовательного процесса. Порог доступности для различных групп. Виды ресурсов теоретической части курса. Виды ресурсов практической части. Доступ к системе. Разработка использование образовательных ресурсов в среде Moodle. WebTutor – возможности применения.

## **5. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

**Академическая лекция** (или лекция общего курса) – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Как правило, проводится в виде доклада, сопровождаемого иллюстрированной презентацией, содержащей информативную часть, примеры и пояснения к изучаемому материалу. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, обоснований, фактов.

**Практическое занятие** – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний. Проводится в компьютерном классе с доступом к сети Интернет либо при удаленном доступе, с использованием специализированных программ и онлайн-сервисов.

## **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

В процессе осуществления образовательного процесса используются:

- для создания презентаций к лекциям и формирования текстов материалов для промежуточной и текущей аттестации – программы Microsoft Office;
- для выполнения разработок – доступ к сайту среды Moodle;
- для поиска литературы – электронные ресурсы ЯрГУ <http://lib.uniyar.ac.ru>

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Основы информационной культуры / Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, Науч.-метод. совет ун-та. Ч. 1: Электронные ресурсы для образования: метод. рекомендации. / сост. Г. Л. Шаматонова, Н. Н. Лавренкова - Б.м.: Б.и., 2012. - 65 с. <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20123202.pdf>
2. Красильникова, В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293>

### **б) дополнительная литература**

1. Орлов В. Ю. Компьютерные технологии в образовательной и научной деятельности: учеб. пособие. / В. Ю. Орлов, А. И. Русаков, С. В. Тихонов; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова; Науч.- метод. совет ун-та - Ярославль: ЯрГУ, 2005. - 123 с.
2. Шишлина, Н.В. Автор электронного курса : учебно-методическое пособие / Н.В. Шишлина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 77 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427342>
3. Мещерякова, И.Н. Возможности электронного обучения в развитии познавательной активности студентов : учебно-методическое пособие / И.Н. Мещерякова. - Москва : Флинта, 2014. - 63 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279813>

## **8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинаров); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются документы с мультимедийным содержанием (компьютерные презентации), хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к программному обеспечению с открытым кодом Moodle и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров) – списочному составу группы обучающихся.

Автор:

Зав. кафедрой, д.х.н., проф.

\_\_\_\_\_

Орлов В.Ю.

**Приложение к №1 рабочей программе дисциплины  
«Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии»**

**Оценочные средства  
для проведения текущей и/или промежуточной аттестации аспирантов  
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующих этапы формирования компетенций**

**1.1 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации**

- а) Представить блок-схему электронного курса по Вашей тематике со всеми связями блоков и предполагаемой образовательной траекторией, учитывающей особенность представления компьютерных образовательных ресурсов.
- б) Представить выполненный в среде Moodle один из ресурсов практической части (по Вашей тематике) в виде резервной копии.

**Контрольно-измерительные материалы сформированности целевых компетенций**

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).
- готовностью к осуществлению самостоятельной учебно-методической деятельности в области дискретной математики и математической кибернетики (ПК-4)

*Основные показатели оценки*

1. Блок-схема электронного курса по тематике аспирантуры со всеми связями блоков и предполагаемой образовательной траекторией, учитывающей особенность представления компьютерных образовательных ресурсов (формируемая компетенция ОПК-2).
2. Электронная версия одного из ресурсов практической части (по тематике аспирантуры) (формируемая компетенция ПК-4).

**Формы оценки:**

- 1 – оценка блок-схемы электронного курса.
- 2 - оценка продукта практической деятельности электронной версии части курса.

**Методы оценки:**

- 1-2 – Сопоставление с эталоном

**Требования к процедуре оценки**

Помещение:	Учебная аудитория
Оборудование:	Компьютер, доступ в Интернет
Инструменты:	Среда Moodle
Расходные материалы:	особых требований нет
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Инструкции по работе в среде Moodle
Норма времени:	240 минут

**Требования к кадровому обеспечению оценки**

Оценщик (эксперт):	Специалист в области применения компьютерных технологий в
--------------------	-----------------------------------------------------------

	образовании (удостоверение о повышении квалификации/переподготовки, разработанные электронные курсы, публикации)
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Представить блок-схему электронного курса по Вашей тематике со всеми связями блоков и предполагаемой образовательной траекторией, учитывающей особенность представления компьютерных образовательных ресурсов. Разработать и представить элемент курса в виде гипертекстового документа.

#### **Инструмент проверки**

*Эталон ответа (показатель 1)*

Блок-схема электронного курса (формируемая компетенция **ОПК-2**)

Наименование Блок-схема		Проверяемый показатель	Оценка (+/-)
Наименование параметра	Результат		
Набор образовательных блоков	Блок-схема электронного курса		1* +
Связи блоков и предполагаемая образовательная траектория	Система связей образовательных и контролирующих блоков		1* +
Системы контроля и их роль в формировании образовательной траектории	Наличие системы контроля		1 +
	Влияние результатов контроля на образовательную траекторию		1 +

Знаком \* отмечены критерии, выполнение которых является обязательным для принятия решения о начале оценивания работы.

Оценка		дата	преподаватель
Баллы	Отметка		
0-1	Элементы компетенции не сформированы		
2	Элементы компетенции сформированы на пороговом уровне		
3	Элементы компетенции сформированы на продвинутом уровне		
4	Элементы компетенции сформированы на высоком уровне		

Электронная версия одного из ресурсов практической части (формируемая компетенция **ПК-4**)



Наименование Блок-схема		Проверяемый показатель	Оценка (+/-)
Наименование параметра	Результат		
Наличие электронной версии одного из ресурсов практической части	Электронная версия одного из ресурсов практической части		1-2* +
Работоспособно сть гиперссылок	Гиперссылки и содержание электронных документов		1-2* +

Знаком \* отмечены критерии, выполнение которых является обязательным для принятия решения о начале оценивания работы.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
подпись, дата \_\_\_\_\_

Оценка		дата	преподаватель
Баллы	Отметка		
0-1	Элементы компетенции не сформированы		
2	Элементы компетенции сформированы на пороговом уровне		
3	Элементы компетенции сформированы на продвинутом уровне		
4	Элементы компетенции сформированы на высоком уровне		

**Оценка «Зачетно»** выставляется:

- аспиранту, который демонстрирует глубокое и полное владение содержанием материала и понятийным аппаратом; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; умеет обосновывать свои суждения и личностную позицию по излагаемому вопросу. Аспирант дает развернутые, полные и четкие ответы на поставленные вопросы (соответствует высокому уровню формирования компетенции);
- аспиранту, ответ которого в целом соответствует указанным выше критериям, но отличается меньшей глубиной, обоснованностью и полнотой. В ответе имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки), которые исправляются самим аспирантом после дополнительных и (или) уточняющих вопросов преподавателя (соответствует продвинутому уровню формирования компетенции);
- аспиранту, который дает недостаточно полные и последовательные ответы на поставленные вопросы, но при этом демонстрирует умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. При ответе допускаются ошибки в определении и раскрытии некоторых понятий, формулировке положений, которые аспирант затрудняется исправить самостоятельно (соответствует пороговому уровню формирования компетенции).

**Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины  
«Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии»**

**Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины**

Основной формой изложения учебного материала по дисциплине являются лекции. По большинству тем предусмотрены практические занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала путем применения его к формированию структуры электронного курса и создание блоков учебных материалов в среде Moodle.

Для успешного освоения дисциплины очень важно решение достаточно большого количества задач в аудитории. Примеры решения задач разбираются на практических занятиях, в том числе в режиме дистанционного взаимодействия с преподавателем, при необходимости по наиболее трудным темам проводятся дополнительные консультации. Самостоятельная работа студентов предполагает создание блок-схемы электронного курса и учебных материалов.

Для проверки и контроля усвоения теоретического материала, приобретенных практических навыков работы, в течение обучения проводятся мероприятия текущей аттестации в виде опросов и контрольных работ.

Завершающей формой контроля по данной дисциплине является зачет, подготовка к которому должна осуществляться преимущественно с использованием материалов лекций, а также учебной литературы, указанной в разделе «Учебно-методическое обеспечение».

**Учебно-методическое обеспечение  
самостоятельной работы аспирантов по дисциплине**

1. Основы информационной культуры / Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, Науч.-метод. совет ун-та. Ч. 1: Электронные ресурсы для образования: метод. рекомендации. / сост. Г. Л. Шаматонова, Н. Н. Лавренкова - Б.м.: Б.и., 2012. - 65 с.

2. Орлов В. Ю. Компьютерные технологии в образовательной и научной деятельности: учеб. пособие. / В. Ю. Орлов, А. И. Русаков, С. В. Тихонов; Ярослав. гос. ун-т им. П. Г. Демидова; Науч.-метод. совет ун-та - Ярославль: ЯрГУ, 2005. - 123 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
рекомендованных к использованию при освоении дисциплины**

**1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»** <http://www.biblioclub.ru/>- электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств (\*регистрация в электронной библиотеке – только в сети университета, после регистрации работа с системой возможна с любой точки доступа в Internet).

**2. Личный кабинет** [http://lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_login.php](http://lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_login.php) дает возможность получения on-line доступа к списку выданной в автоматизированном режиме литературы, просмотра и копирования электронных версий изданий сотрудников университета (учеб. и метод. пособия, тексты лекций и т.д.) Для работы в «Личном кабинете» необходимо зайти на сайт Научной библиотеки ЯрГУ с любой точки, имеющей доступ в Internet, в пункт меню «Электронный каталог»; пройти процедуру авторизации, выбрав вкладку «Авторизация», и заполнить представленные поля информации.

**4. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ**

[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) содержит более 2500 полных текстов учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам, изданных в университете. Доступ в сети университета, либо по логину/паролю.

**5. Электронная картотека «Книгообеспеченность»**

[http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_bookreq\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_bookreq_find.php) раскрывает учебный фонд научной библиотеки ЯрГУ, предоставляет оперативную информацию о состоянии книгообеспеченности дисциплин основной и дополнительной литературой, а также цикла дисциплин и специальностей. Электронная картотека «Книгообеспеченность» доступна в сети университета и через Личный кабинет.

**6. Сайт Moodle**

<https://moodle.org/> является открытым ресурсом.