

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра информационных и сетевых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИВТ

 Д.Ю. Чалый

«\_18\_» мая 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
«Скриптовые языки программирования»

**Направление подготовки**

01.03.02 Прикладная математика и информатика

**Профиль**

«Прикладная математика и информатика»

**Квалификация выпускника**

Магистр

**Форма обучения**

очная

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры  
от 27 апреля 2020 г.,  
протокол № 9

Программа одобрена НМК  
факультета ИВТ  
протокол № 7 от  
17 мая 2020 г.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями дисциплины «Скриптовые языки программирования» являются освоение подходов к программированию на скриптовых языках программирования, таких как Python, R и JavaScript. Данный курс вырабатывает у студентов алгоритмическое мышление, умение применять основные концепции и классические алгоритмы современной информатики и эффективно решать возникающие задачи на практике.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры

Дисциплина «Скриптовые языки программирования» является факультативной дисциплиной ОП магистратуры.

Для освоения данной дисциплиной студенты должны обладать знаниями по математике и информатике в объеме школьной программы, проявлять настойчивость, целеустремленность и инициативу в процессе обучения.

Полученные в рамках дисциплины «Скриптовые языки программирования» знания необходимы для развития алгоритмического мышления, развития навыков решения сложных задач, изучения профильных курсов по программированию.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП магистратуры

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)	Перечень планируемых результатов обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПК-4.1. обладает способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска ПК-4.2. обладает способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях ПК-4.3 демонстрирует способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования	Знать: – основные структуры данных в языках Python, R и JavaScript; – управляющие конструкции языков Python, R и JavaScript. Уметь: – разрабатывать тесты для предлагаемых решений; – использовать лучшие практики программирования для решения прикладных задач; Владеть навыками: – программирования на языке Python, R и JavaScript.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часа.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости  Форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
			Контактная работа						
			лекции	практические	лабораторные	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	Раздел 1. Основы программирования на языке Python	4	5		14	1		7	Индивидуальн ое задание №1 Зачет
2	Раздел 2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python	4	5		13	1		7	Индивидуальн ое задание №2 Зачет
3	Раздел 3. Основы программирования на языке R	4	4		14	2		7	Индивидуальн ое задание №3 Зачет
4	Раздел 4. Основы программирования на языке JavaScript	4	4		13	3		7,7	Индивидуальн ое задание №4 Зачет
									Зачет
	Всего за 4 семестр		18		54	7		28,7	
	Всего		18		54	7		28,7	

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы программирования на языке Python.

1.1. Арифметические выражения и числовые типы данных, переменные, логические операторы и условный переход.

1.2. Локальные и глобальные переменные, основы обработки исключений, циклы, работа со строками.

1.3. Основные структуры данных: списки, словари и кортежи.

Раздел 2. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python.

2.1. Определение классов в Python.

2.2. Ссылки на объекты.

2.3. Наследование в Python.

Раздел 3. Основы программирования на языке R.

- 3.1. Обзор и история языка R.
  - 3.2. Типы данных в R.
  - 3.3. Управляющие структуры в R – циклы, условный оператор.
  - 3.4. Функции в R.
  - 3.5. Профилирование программ в R.
- Раздел 4. Основы программирования на языке JavaScript.
- 4.1. Язык сценариев JavaScript.
  - 4.2. Операторы и функции.
  - 4.3. Объекты, строки, числа и массивы.
  - 4.4. Объектная модель документа.

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

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Вводная лекция – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Студенты знакомятся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки в целом. Дается краткий обзор курса, история развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований. На этой лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой учебно-методической литературы.

Академическая лекция (или лекция общего курса) – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний.

## **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 формирования текстов материалов для промежуточной и текущей аттестации
- программы Microsoft Office, издательская система LaTeX;
- компиляторы с высокоуровневых языков программирования;
- для поиска учебной литературы библиотеки ЯрГУ – Автоматизированная библиотечная информационная система "БУКИ-NEXT" (АБИС "Буки-Next").

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

а) основная:

1. Доусон М. Програмируем на Python. СПб.: Питер, 2015. – 416 с.
2. Р. И. Кабаков «R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R» // ДМК Пресс, 2014. 580 с.
3. Крокфорд Д. JavaScript: сильные стороны. / Д. Крокфорд; [пер. с англ. А. Лузгана] - СПб.: Питер, 2013. - 173 с.

б) дополнительная:

1. Саммерфильд М. Python на практике. ДМК Пресс, 2014. – 338 с.

2. Лутц М. Python: карманный справочник. Вильямс, 2015. – 320 с.
3. С. Мостицкий, В. Шитиков «Статистический анализ и визуализация данных с помощью R» // ДМК Пресс, 2015. 496 с.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. 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)).
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт»(<https://urait.ru/> ).
3. Электронно-библиотечная система «Лань»(<https://e.lanbook.com/>).
4. Timus Online Judge. Архив задач с проверяющей системой (acm.timus.ru).

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

Аудитории, оборудованные для проведения лекций, практических занятий и консультаций, фонд библиотеки, компьютерная техника.

Автор(ы) :

Зав. кафедрой информационных и сетевых технологий, к.ф.-м.н. Д.Ю. Чалый

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины  
«Скриптовые языки программирования»  
Фонд оценочных средств  
для проведения текущей и промежуточной аттестации студентов  
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. Контрольные задания и иные материалы, используемые в процессе текущей аттестации**

**Задания для самостоятельной работы**

*Задания по теме № 1. «Основы программирования на языке Python»*

1. Приведенный ниже код содержит синтаксические ошибки. Исправьте их. После исправления ошибок программа должна напечатать два числа. Первое из них 1.09888451159. Приведите второе число (в ответ запишите число округленное до тысячных).

```
def project_to_distance(point_x point_y distance):  
    dist_to_origin = math.square_root(pointx ** 2 + pointy ** 2)  
    scale == distance / dist_to_origin  
    print point_x * scale, point_y * scale
```

```
project-to-distance(2, 7, 4)
```

2. Каким будет значение переменной count после выполнения следующей программы?

```
count = 0  
def square(x):  
    global count  
    count += 1  
    return x**2  
  
print(square(square(square(3))))
```

3. Какие из имен в следующей программе встречаются в глобальном контексте, а какие в локальном?

```
a = 3  
b = 6  
  
def f(a):  
    c = a + b  
    return c
```

4. Каким будет значение переменной istr после выполнения следующей программы?

```
astr = "Hello Bob"  
istr = 0  
try:  
    istr = int(astr)  
except:  
    istr = -1
```

5. Что напечатает следующий код:  
`print(len('apple'*5))`

6. Что делает следующая программа:

```
fhand = open("myfile.txt")
x = 0
for line in file:
    x = x + 1
print(x)
```

7. Чему может равняться значение переменной s, чтобы следующая программа что-нибудь вывела на экран?

```
x = (4, 2, 9)
if s > x:
    print("Bigger!")
```

8. Что напечатает следующая программа?

```
stuff = dict()
stuff['pear'] = 'tasty'
print(stuff['candy'])
```

9. Приведите пример входных данных, для которых программа выведет значение 5?

```
s = input("Введите строку:")
words = dict()
m = 0
for w in s.split():
    c = words.get(w, 0)
    if c >= m:
        m = c + 1
    words[w] = c + 1

print(m)
```

*Задания по теме №2. «Основы объектно-ориентированного программирования на языке Python»*

1. Разработайте набор классов для моделирования карточной колоды и отдельной карты.
2. Разработайте класс для моделирования отдельной персоны и нескольких персон, которые в совокупности составляют семью.
3. Разработать класс, который моделирует банковский счет и типовые операции по этому счету.

*Задания по теме №3. «Основы программирования на языке R»*

Пусть вам дан набор данных, в котором содержатся данные о загрязнении воздуха. Набор содержит следующие измеряемые характеристики: дата и время измерения, уровень сульфатов в воздухе (в мкг/м<sup>3</sup>), уровень нитратов в воздухе (в мкг/м<sup>3</sup>). При этом набор данных состоит из нескольких сотен файлов, по одному файлу для каждого места измерения. Задачи:

1. Реализовать функцию, позволяющую вывести среднее загрязнение по любому выбранному веществу и набору мест измерения.

Для каждого файла вывести количество сделанных измерений, в которых измерено и значение нитрата, и значение сульфата.

*Задания по теме №4. «Основы программирования на языке JavaScript»*

Запрограммируйте с использованием JavaScript приложение, реализующее адресную книгу.

### **Список заданий к зачету**

Зачет выставляется по результатам тестового задания и краткого собеседования со студентом после его проверки. Тестовое задание является упрощенным заданием по сравнению с заданием для самостоятельной работы.



## **2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

### **2.1. Шкала оценивания сформированности компетенций и ее описание**

Оценивание уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины осуществляется по следующей трехуровневой шкале:

*Пороговый уровень* - предполагает отражение тех ожидаемых результатов, которые определяют минимальный набор знаний и (или) умений и (или) навыков, полученных студентом в результате освоения дисциплины. Пороговый уровень является обязательным уровнем для студента к моменту завершения им освоения данной дисциплины.

*Продвинутый уровень* - предполагает способность студента использовать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, полученные при освоении дисциплины, для решения профессиональных задач. Продвинутый уровень превосходит пороговый уровень по нескольким существенным признакам.

*Высокий уровень* - предполагает способность студента использовать потенциал интегрированных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных при освоении дисциплины, для творческого решения профессиональных задач и самостоятельного поиска новых подходов в их решении путем комбинирования и использования известных способов решения применительно к конкретным условиям. Высокий уровень превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам.

## 2.2. Перечень компетенций, этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (№ темы (раздела))	Показатели оценивания	Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
Общепрофессиональные компетенции						
ПК-4	Индивидуальное задание №1,2,3,4. Зачет	1-4	Знать: – основные структуры данных в языках Python, R и JavaScript; – управляющие конструкции языков Python, R и JavaScript.  Уметь: – разрабатывать тесты для предлагаемых решений; – использовать лучшие практики программирования для решения прикладных задач;  Владеть навыками: – программирования на языке Python, R и JavaScript.	1. Знать основные структуры данных современной информатики и их использование в языках Python, R, JavaScript.  2. Уметь программировать основные алгоритмы современной информатики на Python, R, JavaScript .	1. Уметь создавать оригинальные структуры данных для решения типовых задач и писать для них код на Python, R, JavaScript.	1. Проявлять значительные творческие способности в программировании на языках Python, R, JavaScript.

### **3. Методические рекомендации преподавателю по процедуре оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Целью процедуры оценивания является определение степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения (знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности).

Процедура оценивания степени овладения студентом ожидаемыми результатами обучения осуществляется с помощью методических материалов, представленных в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций»

#### **3.1 Критерии оценивания степени овладения знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, определяющие уровни сформированности компетенций**

Пороговый уровень (общие характеристики):

- владение основным объемом знаний по программе дисциплины;
- знание основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы без существенных ошибок;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- знание базовых теорий, концепций и направлений по изучаемой дисциплине;
- самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.

Продвинутый уровень (общие характеристики):

- достаточно полные и систематизированные знания в объёме программы дисциплины;
- использование основной терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Высокий уровень (общие характеристики):

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины;

- точное использование терминологии данной области знаний, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи (проблемы) в рамках рабочей программы дисциплины;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **3.2 Описание процедуры выставления оценки**

В зависимости от уровня сформированности каждой компетенции по окончании освоения дисциплины студенту выставляется оценка. Для дисциплин, изучаемых в течение нескольких семестров, оценка может выставляться не только по окончании ее освоения, но и в промежуточных семестрах. Вид оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «незачтено») определяется рабочей программой дисциплины в соответствии с учебным планом.

Оценка «отлично» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на продвинутом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого хотя бы одна компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «зачет» выставляется студенту, у которого каждая компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована не ниже, чем на пороговом уровне.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, у которого хотя бы одна компетенция (полностью или частично формируемая данной дисциплиной) сформирована ниже, чем на пороговом уровне.

## **Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Скриптовые языки программирования»**

### **Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

Основной формой изложения учебного материала по дисциплине «Скриптовые языки программирования» являются лабораторные работы, причем в достаточно большом объеме. Это связано с тем, что для программирования на скриптовых языках необходима практика. По большинству тем предусмотрены практические занятия, на которых происходит закрепление лекционного материала путем применения его к конкретным задачам и отработка практических навыков программирования.

Для успешного освоения дисциплины очень важно решение достаточно большого количества задач, как в аудитории, так и самостоятельно в качестве домашних заданий. Примеры решения задач разбираются на лекциях и практических занятиях, при необходимости по наиболее трудным темам проводятся дополнительные консультации. Основная цель решения задач – помочь усвоить основные конструкции языков программирования и приемов написания работающего кода.

Большое внимание должно быть уделено выполнению индивидуальной работы. В качестве заданий для самостоятельной работы дома студентам предлагаются задачи, аналогичные разобранным на лекциях и практических занятиях или немного более сложные, которые являются результатом объединения нескольких базовых задач.

Для проверки и контроля усвоения теоретического материала, приобретенных практических навыков работы с аппаратом скриптовых языков, в течение обучения проводятся мероприятия текущей аттестации в виде зачета. Также проводятся консультации (при необходимости) по разбору заданий для самостоятельной работы, которые вызвали затруднения.

В конце обоих семестров изучения дисциплины студенты сдают зачет. Зачеты выставляются по итогам тестирования и краткого собеседования по его результатам.

Освоить вопросы, излагаемые в процессе изучения дисциплины «Скриптовые языки программирования» самостоятельно студенту крайне сложно. Это связано со сложностью изучаемого материала и большим объемом курса. Поэтому посещение всех аудиторных занятий является совершенно необходимым. Без упорных и регулярных занятий в течение семестра сдать зачет по материалу дисциплины студенту очень сложно.

## **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине**

Для самостоятельной работы особенно рекомендуется использовать учебную литературу. К таким можно отнести следующие издания:

1. Доусон М. Програмируем на Python. СПб.: Питер, 2015. – 416 с.
2. Р. И. Кабаков «R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R» // ДМК Пресс, 2014. 580 с.
3. Крокфорд Д. JavaScript: сильные стороны. / Д. Крокфорд; [пер. с англ. А. Лузгана] - СПб.: Питер, 2013. - 173 с.

Также для подбора учебной литературы рекомендуется использовать широкий спектр интернет-ресурсов:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](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. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/library>).

Целью создания информационной системы "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно ") является обеспечение свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" создана по заказу Федерального агентства по образованию в 2005-2008 гг. Главной разработчик проекта - Федеральное государственное автономное учреждение Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика") [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

ИС "Единое окно" объединяет в единое информационное пространство электронные ресурсы свободного доступа для всех уровней образования в России. Разделы этой системы:

- [Электронная библиотека](#) – является крупнейшим в российском сегменте Интернета хранилищем полнотекстовых версий учебных, учебно-методических и научных материалов с открытым доступом. Библиотека содержит более 30 000 материалов, источниками которых являются более трехсот российских вузов и других образовательных и научных учреждений. Основу наполнения библиотеки составляют электронные версии учебно-методических материалов, подготовленные в вузах, прошедшие рецензирование и рекомендованные к использованию советами факультетов, учебно-методическими комиссиями и другими вузовскими структурами, осуществляющими контроль учебно-методической деятельности.

- Интегральный [каталог](#) образовательных интернет-ресурсов содержит представленные в стандартизированной форме метаданные внешних ресурсов, а также содержит описания полнотекстовых публикаций электронной библиотеки. Общий объем каталога превышает 56 000 метаописаний (из них около 25 000 - внешние ресурсы). Расширенный поиск в "Каталоге" осуществляется по названию, автору, аннотации, ключевым словам с возможной фильтрацией по тематике, предмету, типу материала, уровню образования и аудитории.

- Избранное. В разделе представлены подборки наиболее содержательных и полезных, по мнению редакции, интернет-ресурсов для общего и профессионального образования.

- Библиотеки вузов. Раздел содержит подборки сайтов вузовских библиотек, электронных каталогов библиотек вузов и полнотекстовых электронных библиотек вузов.

Для самостоятельного подбора литературы в библиотеке ЯрГУ рекомендуется использовать:

1. 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.

2. 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.

3. 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.