



Факультет	Математики, физики и информатики	
Кафедра	Информатики и информационных технологий	
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика	
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в здравоохранении	
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

Программа практики
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Вид: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2017, 2018

И. о. заведующего кафедрой ИиИТ

Богатырева Ю.И.

Декан факультета МФиИ

Реброва И.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
4. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.....	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ	4
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ.....	5
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ.....	5
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	8
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	8
11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
12. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	9
13. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ.....	9
14. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ..	10
15. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ.....	10
16. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
17. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	13
18. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	14
19. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	15
20. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ	16

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная практика; тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; способ проведения – стационарная; выездная.

Формы проведения: практика проводится дискретно (рассредоточено) путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Практика включает два раздела: Раздел 1. Основы алгоритмизации и Раздел 2. Веб-программирование.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения раздела практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
<p>способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)</p>	<p>Выпускник знает: Современные методы и средства разработки алгоритмов и программ и их применение при решении прикладных задач. Основы построения схем алгоритмов. Основные конструкции языка С#. Современные методы и средства разработки веб-сайтов и их применение при решении прикладных задач. Основы серверных технологий. Основные конструкции языка PHP. Умеет: Решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм. Решать типовые задачи создания веб-приложений. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: Методами отладки и тестирования программ, методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи Методами отладки и тестирования веб-приложений.</p>	<p>в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к практикам Блока 2. Практики. Прохождение данной учебной практики базируется на освоении студентами дисциплин «Вводный курс программирования», «Информатика и программирование».

Раздел 1 «Основы алгоритмизации» является составной частью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и относится к Блоку 2.

К началу изучения раздела 1 учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями о стандартных приёмах написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования

- умениями отладки программ для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования
- навыками и (или) опытом деятельности обработки информации средствами информационных технологий.

Раздел 2 «Веб-программирование» является составной частью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и относится к Блоку 2. Практики.

К началу изучения раздела 2 учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями о стандартных приёмах написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования;
- умениями отладки программ для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования;
- навыками и (или) опытом деятельности обработки информации средствами информационных технологий

4. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется на 1 курсе. Общая трудоемкость практики 3 зачетные единицы / 108 часов. Промежуточная аттестация по практике (Раздел 1) зачет с оценкой.

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ

Тема 1. Разработка и отладка линейной программы, использующей стандартные библиотечные функции.

Объяснение целей, задач и содержания практики. Место практики в структуре ООП. Общие требования к прохождению практики. Структура практики и формы отчетности. Получение индивидуального задания на период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Структура линейной программы на языке C#, методика отладки программы. Основные функции библиотек математических функций языка C#, использование их при составлении программы расчета элементов геометрических фигур.

Тема 2. Программирование задач с разветвлениями вычислительного процесса.

Синтаксис операторов, организующих ветвящиеся процессы. Разработка и анализ схемы программ с разветвлениями вычислительного процесса. Использование средств языка C# для реализации разветвлений. Средства отладки ветвящихся процессов, предоставляемые средствами языка C#.

Тема 3. Программирование задач с циклами.

Синтаксис операторов, организующих циклические процессы. Разработка и анализ схемы программ с повторениями вычислительного процесса. Использование средств языка C# для реализации циклов. Средства отладки циклических процессов, предоставляемые средствами языка C#.

Тема 4. Отчетная конференция.

Устное выступление с подготовленным отчетом по практике. Обсуждение и подведение итогов практики. Защита отчетов по практике.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является зачеты с оценкой, который выставляется после представления отчета по итогам практики.

Отчет о практике является ее завершающим этапом. В нем отражаются выполненные задания. Отчет о практике составляется на основе материалов, собранных и обработанных студентом в период практики.

Оформление и сдача отчета по практике представляется в последний день практики.

Отчет о практике имеет титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение и приложения. Структура отчета определяется программой практики.

Общий объем отчета, включая приложения, не должен превышать 30 страниц машинописного (компьютерного) текста формата А4 со следующими параметрами: левое поле – 20 мм, правое 10, верхнее и нижнее – по 20 мм. Шрифт – 14, интервал – полуторный. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Следующая страница имеет номер 2.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 1 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ» ПРАКТИКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 2 рабочей программы практики.

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

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)		
Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Современных методов и средств разработки алгоритмов и программ и их применение при решении прикладных задач. Основы построения схем алгоритмов. Основные конструкции языка C#.	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов.
Умения	Решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм.	Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов.
Навыки	Владения методами отладки и тестирования программ, методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Разработать алгоритм решения следующих задач:

1. Дана сторона квадрата a . Найти его периметр $P = 4 \cdot a$.
2. Дана сторона квадрата a . Найти его площадь $S = a^2$.
3. Даны стороны прямоугольника a и b . Найти его площадь $S = a \cdot b$ и периметр $P = 2 \cdot (a + b)$.
4. Дан диаметр окружности d . Найти ее длину $L = \pi \cdot d$. В качестве значения π использовать 3.14.
5. Дана длина ребра куба a . Найти объем куба $V = a^3$ и площадь его поверхности $S = 6 \cdot a^2$.
6. Даны длины ребер a , b , c прямоугольного параллелепипеда. Найти его объем $V = a \cdot b \cdot c$ и площадь поверхности $S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$.
7. Найти длину окружности L и площадь круга S заданного радиуса R : $L = 2 \cdot \pi \cdot R$, $S = \pi \cdot R^2$. В качестве значения π использовать 3.14.
8. Даны два числа a и b . Найти их среднее арифметическое: $(a + b)/2$.
9. Даны два неотрицательных числа a и b . Найти их среднее геометрическое, то есть квадратный корень из их произведения: $\sqrt{a \cdot b}$.
10. Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их квадратов.
11. Даны два ненулевых числа. Найти сумму, разность, произведение и частное их модулей.
12. Даны два круга с общим центром и радиусами R_1 и R_2 ($R_1 > R_2$). Найти площади этих кругов S_1 и S_2 , а также площадь S_3 кольца, внешний радиус которого равен R_1 , а внутренний радиус равен R_2 : $S_1 = \pi \cdot (R_1)^2$, $S_2 = \pi \cdot (R_2)^2$, $S_3 = S_1 - S_2$. В качестве значения π использовать 3.14.
13. Дана длина L окружности. Найти ее радиус R и площадь S круга, ограниченного этой окружностью, учитывая, что $L = 2 \cdot \pi \cdot R$, $S = \pi \cdot R^2$. В качестве значения π использовать 3.14.
14. Дана площадь S круга. Найти его диаметр D и длину L окружности, ограничивающей этот круг, учитывая, что $L = 2 \cdot \pi \cdot R$, $S = \pi \cdot R^2$. В качестве значения π использовать 3.14.
15. Найти расстояние между двумя точками с заданными координатами x_1 и x_2 на числовой оси: $|x_2 - x_1|$.
16. Даны три точки A , B , C на числовой оси. Найти длины отрезков AC и BC и их сумму.
17. Даны три точки A , B , C на числовой оси. Точка C расположена между точками A и B . Найти произведение длин отрезков AC и BC .

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

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

К защите допускаются студенты, которые представили оформленный в соответствии с требованиями итоговый отчет в установленные сроки.

Аттестация по итогам практики включает публичную презентацию результатов практики на основании представленного отчета с последующей оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Перед началом учебной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

В течение учебной практики студент оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, а также получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку на этапе промежуточной аттестации, проходят практику вторично в свободное от учебы время.

Описание балльно-рейтинговой системы:

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Раздел 1. Основы алгоритмизации

8.1. Основная литература

1. Москвитин, А. А. Решение задач на компьютерах: Ч. 1. Постановка (спецификация) задач : учебное пособие / А. А. Москвитин. - М. : Директ- Медиа, 2015. - 185 с. - ISBN 978-5-4475-3651-0 : Б. ц.

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273666

2. Москвитин, А. А. Решение задач на компьютерах: Ч. 2 Разработка программных средств : учебное пособие / А. А. Москвитин. - М. : Директ- Медиа, 2015. - 427 с. - ISBN 978-5-4475-3646-6 : Б. ц.

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273666

8.2 Ресурсы сети интернет

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru

2. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс]: информационный ресурс / East View Information Services. - М.: [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru

4. CITForum.ru [Электронный ресурс]: образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м.: б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://citforum.ru/>

5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М.: [б. и.], 2003. - Загл. с титул.экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Раздел 1. Основы алгоритмизации

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:

1.1. Операционные системы [Windows Vista](#) Business, [Windows 7](#) Professional, [Windows 8](#) Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;

1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).

2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Информационные справочные системы:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обеспечено материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к инфор-

мационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

РАЗДЕЛ 1 «Основы алгоритмизации»

1. Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

2. Планируемые результаты обучения при освоении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения учебной практики у студента должны быть сформированы следующие компетенции: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

В результате освоения раздела 1 учебной практики студент должен приобрести:

знания современных методов и средств разработки алгоритмов и программ и их применение при решении прикладных задач; основ построения схем алгоритмов, и основных конструкций языка C#;

умения решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм;

навыки владения методами отладки и тестирования программ, методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи.

3. Место раздела 1 учебной практики в структуре ОПОП.

Раздел 1 учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к практикам базовой части Блока 2. Практики образовательной программы.

4. Объем раздела 1 учебной практики 3 зачетные единицы.

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчик: Привалов А.Н., д.т.н., профессор, профессор кафедры информатики и информационных технологий.

12. ОБЪЕМ РАЗДЕЛА 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется на 2 курсе в 4 семестре. Общая трудоемкость практики 3 зачетные единицы / 108 часов. Промежуточная аттестация по практике (Раздел 2) зачет с оценкой.

13. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ

Тема 1. Технологии создания веб-сайта. Серверные технологии.

Объяснение целей, задач и содержания практики. Место практики в структуре ООП. Общие требования к прохождению практики. Структура практики и формы отчетности. Получение индивидуального задания на период прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Определение массива. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.

Тема 2. Язык PHP. Технологии создания веб-сайта.

Создание **веб-сайта** на основе технологии PHP. Разработка структуры сайта. Создание форм. Ввод и вывод данных.

Тема 3. Технологии создания веб-сайта стороны клиента. Сценарии и обработка события.

Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Обработка событий. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера. Объект window. Свойства, методы и события объекта window. Объект document. Свойства, методы и события объекта document. Объект screen. Свойства, методы и события объекта screen.

Тема 4. Отчетная конференция.

Устное выступление с подготовленным отчетом по практике. Обсуждение и подведение итогов практики. Защита отчетов по практике.

14. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является зачет с оценкой, который выставляется после представления отчета по итогам практики.

Отчет о практике является ее завершающим этапом. В нем отражаются выполненные задания. Отчет о практике составляется на основе материалов, собранных и обработанных студентом в период практики.

Оформление и сдача отчета по практике представляется в последний день практики.

Отчет о практике имеет титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение и приложения. Структура отчета определяется программой практики.

Общий объем отчета, включая приложения, не должен превышать 30 страниц машинописного (компьютерного) текста формата А4 со следующими параметрами: левое поле – 20 мм, правое 10, верхнее и нижнее – по 20 мм. Шрифт – 14, интервал – полуторный. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Следующая страница имеет номер 2.

15. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 2 «ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ПРАКТИКИ

15.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 2 программы.

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

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23)

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	современных методов и средств разработки веб-сайтов и их применение при решении прикладных задач. Основы серверных технологий. Основные конструкции языка PHP.	Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 81 до 100 баллов. Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 61 до 80 баллов.
Умения	решать типовые задачи создания веб-приложений.	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 41 до 60 баллов.
Навыки	Отладки и тестирования веб-приложений.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за практику набрал менее 41 балла.

15.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание 1.

1. Найдите в Интернет два web-сайта для анализа функций и информационной архитектуры. Сайт должен содержать не менее десяти разделов.

2. В документе Word сформулируйте: - цели каждого из web-сайтов; - функции каждого из web-сайтов; - предполагаемую аудиторию каждого из web-сайтов.

3. Создайте логическую структуру для каждого из web-сайтов в виде блок-схемы. Для этого воспользуйтесь графическим редактором, рекомендуется CorelDRAW. Поместите созданные схемы в документе Word.

4. Создайте предполагаемую физическую структуру web-сайта в виде блок-схемы. Присвойте названия папкам и файлам согласно правилам, изученным в теоретическом блоке.

Задание 2. Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.

Задание 3. Найдите в интернете понравившийся Вам шаблон сайта в формате psd, и сверстайте его с помощью нарезки.

Задание 4. Создать flash-баннер для web-страницы на свободную тему.

Задание 5. Создать web-страницу в Dreamweaver с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму, flash-баннер.

Задание 6. Написать сценарий на языке PHP, позволяющий для изображения на web-странице менять ширину и высоту изображения, создавать рамку вокруг изображения, менять ее толщину и цвет, задавать альтернативный текст.

Задание 7. Написать сценарий на PHP, который реализует обмен рисунков на web-странице. Пусть на web-странице расположено четыре изображения, пронумерованных от 1 до 4. В текстовых полях указываются номера рисунков, которые необходимо поменять местами. Требуется, чтобы после нажатия на кнопку "Поменять местами" изображения переместились на нужные места.

Задание 8. Написать сценарий на PHP, который рассчитывает нагрузку преподавателя в часах. В анкете задать поля, в которые вводятся количество часов, отведенных на чтение лекций и проведение практических занятий, а также число студентов. Если по предмету читаются лекции, дополнительно планируется нагрузка: 10% времени от лекционных часов отводится на консультации, для приема экзамена планируется по 30 минут на человека. Если по предмету проводятся практические занятия, предусмотрена контрольная работа из расчета 15 минут на человека, зачет - из расчета 20 минут на человека.

Задание 9. Написать сценарий на PHP, который позволяет продемонстрировать, как будет меняться таблица и ее ячейки при изменении значений параметров `border`, `cellspacing`, `cellpadding`.

Задание 10. Приводятся данные о закупках пяти наименований товаров: цена за единицу и количество приобретаемых экземпляров. Напишите сценарий на PHP, определяющий сумму, затраченную на приобретенные товары. Определите, имеются ли товары, на которые потрачена одинаковая сумма, и сколько их. Постройте диаграмму, отражающую суммы, затраченные на приобретение разных товаров.

Задание 11. Средствами PHP создайте генератор web-страниц. Подготовьте форму, в которую бы вводился заголовок страницы, цвет фона, цвет шрифта и текст страницы. Создайте HTML-страницу с помощью этой формы.

Задание 12. Средствами PHP напишите классическую игру "Угадай число". Пусть компьютер создает случайное число и дает пользователю возможность его угадать. Сообщайте пользователю, является ли его ответ слишком большим, слишком маленьким или правильным. После того, как пользователь угадает значение, сообщите ему, сколько попыток для этого потребовалось.

Задание 13 Создайте средствами PHP простую гостевую книгу. Позвольте пользователю вводить информацию в форму, и когда он нажимает кнопку `Submit`, добавьте его комментарий в конец страницы.

Задание 14 Напишите программу, которая запрашивает логин пользователя и ищет в базе данных этого пользователя. При положительном результате на web-страницу должна выводиться следующая информация: фамилия и имя пользователя, его возраст, место работы или учебы. При отрицательном результате выводится сообщение, что пользователь не найден.

Задание 15 Создайте базу данных с изображениями. Каждому изображению присвойте ключевые слова таким образом, чтобы одно и то же ключевое слово было присвоено разным изображениям. Создайте web-страницу с формой, в поле которой вводится ключевое слово. При нажатии на кнопку "Отобразить" на web-страницу должны выводиться из базы данных все изображения, которым присвоено это ключевое слово.

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

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

К защите допускаются студенты, которые представили оформленный в соответствии с требованиями итоговый отчет в установленные сроки.

Аттестация по итогам практики включает публичную презентацию результатов практики на основании представленного отчета с последующей оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Перед началом учебной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

В течение учебной практики студент оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном виде для проверки.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, а также получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку на этапе промежуточной аттестации, проходят практику вторично в свободное от учебы время.

Описание балльно-рейтинговой системы:

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 41

до 60 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 61 до 80 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за практику набрал от 81 до 100 баллов.

16. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Раздел 2. «Веб-программирование»

16.1. Основная литература:

3. Говорова С.В. Информационные технологии: лабораторный практикум: учебное пособие / Говорова С.В., Лапина М.А. - СКФУ, 2016 - 168 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459048&sr=1

16.2 Ресурсы сети интернет

6. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru

7. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс]: информационный ресурс / East View Information Services. - М.: [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru

9. CITForum.ru [Электронный ресурс]: образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м.: б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://citforum.ru/>

10. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М.: [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru/>

17. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Комплект лицензионного программного обеспечения:

9. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:

9.1. Операционные системы [Windows Vista](#) Business, [Windows 7](#) Professional, [Windows 8](#) Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;

9.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).

10. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

11. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

12. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

13. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

14. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

15. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

16. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Информационные справочные системы:

5. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

6. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

8. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

18. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обеспечено материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

19. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

РАЗДЕЛ 2 «Веб-программирование»

7. Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

8. Планируемые результаты обучения при освоении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения учебной практики у студента должны быть сформированы следующие компетенции: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23).

В результате освоения раздела 2 учебной практики студент должен приобрести:

знания современных методов и средств разработки web- сайтов и их применение при решении прикладных задач. Основы серверных технологий. Основные конструкции языка PHP.;

умения решать типовые задачи создания web-приложений.;

навыки отладки и тестирования web-приложений.

9. Место раздела 2 учебной практики в структуре ОПОП.

Раздел 2 учебной практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к практикам базовой части Блока 2. Практики образовательной программы.

10. Объем раздела 2 учебной практики 3 зачетные единицы.

11. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

12. Разработчик: Привалов А.Н., д.т.н., профессор, профессор кафедры информатики и информационных технологий.

20. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

2017-2018 учебный год

Внесены изменения в п.7 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год

Внесены изменения в п.7 «Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.
Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол №7 от 30.08.2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Привалов Александр Николаевич	д.т.н.	Профессор	Профессор кафедры информатики и информационных технологий