

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

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

Протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

## **Рабочая программа дисциплины «Технологии веб-программирования»**

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы**

**Квалификации выпускника: Бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Год начала подготовки: 2014**

И. о. заведующего кафедрой информатики и ИТ



Ю.И. Богатырева

Декан факультета МФиИ



И.Ю. Реброва

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата .....	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	5
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	5
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	6
6.3. 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 .....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	10
7.1. Основная литература .....	10
7.2. Дополнительная литература .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	14
12. Аннотация рабочей программы дисциплины .....	15
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины .....	16

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2)	<p><b>Выпускник знает:</b> технологии проектирования сайтов; основные концепции и принципы дизайна сайтов и веб-программирования</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать средства реализации требований к программному обеспечению</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками разработки веб-сайтов</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива (ПК-4)	<p><b>Выпускник знает:</b> критерии выбора средств и систем для веб-программирования</p> <p><b>Умеет:</b> проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений вырабатывать варианты реализации программного обеспечения</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками проектирования веб-дизайна и подбора ПО для разработки веб-сайтов</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Технологии веб-программирования» относится к дисциплинам Блока 1. Дисциплины (модули) вариативной части – дисциплины по выбору. Изучение данной дисциплины осуществляется в 3 семестре.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями:

определения и свойства модели, алгоритма и программы, иметь представление о способах записи алгоритмов и реализации основных алгоритмических конструкций следования, ветвления и повторения в любом языке программирования.

- умениями:

решать типовые задачи по программированию с использованием базовых алгоритмических конструкций и подпрограмм, навыками и (или) опытом деятельности, методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи.

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	3/108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	22
в том числе:	
лекции	20
другие виды контактной работы (КСРС)	2
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	86
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к семинарским и/или практическим занятиям	30
индивидуальное проектное задание	20
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	30
подготовка к зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий		
	Занятия лекционного типа	Другие виды работ	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение в предмет	2		16
Тема 2. Концептуальные основы программирования	6		16
Тема 3. Принципы разработки ПО.	6		16
Тема 4. Объектно-ориентированная технология разработки ПО.	6		22
Контроль самостоятельной работы студентов		2	
Индивидуальные консультации			
Подготовка к зачету			16
<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>86</b>

**Тема 1. Введение в предмет.** Основные понятия и определения. Программа, программная система. Программный продукт. Программная система как технологический объект. Клиент-серверное взаимодействие. Протоколы передачи данных. Асинхронные и синхронные запросы к серверу. Среды разработки.

**Тема 2. Концептуальные основы программирования.** Необходимость профессионального программирования. Программирование и методология. Парадигмы программирования. Основные проблемы разработки программных систем. Сложность как основная проблема программирования. Источники сложности. Специфика веб-разработки. Промышленные стандарты.

**Тема 3. Принципы разработки ПО.** Специфика разработки ПО средств. Программное обеспечение как продукт. Программа как формализованное описание процесса. Понятие о программном средстве. Жизненный цикл ПО. Основные фазы разработки программного обеспечения: формулирование требований, формулирование целей проекта, анализ прикладной области, создание функциональной спецификации, проектирование реализации. Понятие качества ПО. Понятие ошибки в ПО. Неконструктивность понятия правильной программы. Надежность ПО. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств. Источники ошибок в программных средствах. Обеспечение надежности - основной мотив разработки ПО. Обеспечение точности перевода. Понятия о простых и сложных системах, о малых и больших системах. Неправильный перевод информации из одного представления в другое - основная причина ошибок при разработке программных средств. Модель перевода и источники ошибок. Преодоление барьера между пользователем и разработчиком. Контроль принимаемых решений.

**Тема 4. Объектно-ориентированная технология разработки ПО.** Разработка сценариев с использованием языка PHP. ООП в PHP. Модели обработки данных. MVC модель построения веб-приложения. Клиентские веб-приложения. Работа с JavaScript.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Преподавание дисциплины предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения.

Комплекта мультимедийных презентаций для лекционных занятий.

Теоретического курса и информационных приложений, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Комплекса заданий для практических занятий, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Виды самостоятельной работы обучающихся: выполнение заданий на практические занятия, выполнение индивидуального проектного задания.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы, перечисленные в п.7 рабочей программы, а также электронный учебный ресурс размещенный в среде электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru>)

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенций «Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2)», «Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива (ПК-4)» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотношенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

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

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	основных концепций и принципов дизайна сайтов и веб-программирования; технологий проектирования сайтов; критерий выбора средств и систем для веб-программирования;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)). Отметка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;	
Навыки и опыт деятельности	проектирования веб-дизайна и разработки веб-сайтов.	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов в семестре	Отметка
21 – 70	0 – 30	41-100	Зачтено
0 – 20	0 – 20	0 – 40	Не зачтено

Знания, умения, навыки и компетенции студентов по дисциплине оцениваются по двух-балльной шкале с отметками: «зачтено»; «не зачтено». Преподавателями используются следующие показатели, при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости по дисциплине:

Оценка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

### 6.3. 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

Образцы заданий к практическим занятиям:

#### Задание 1

Создание домашней страницы содержащей информацию о студенте. Обязательное содержание:

- Информация о том, чей сайт.
- Электронный почтовый адрес.
- Ссылка на рабочую страницу или сайт вуза студента.
- Мой ВУЗ - о ТГПУ.
- Моя группа.
- Моя будущая профессия.
- Мои увлечения или хобби.
- Любая другая информация.

#### Задание 2

1. Добавьте в уже созданную страницу с личными данными и информацией о университете и группе свою фотографию в качестве изображения с заданными размерами, обтеканием по тексту и без рамки.
2. В ту же страницу добавьте фоновым изображением герб университета или факультета (при небольшом разрешении файла замостите им страницу).
3. Создайте страницу-фотогалерею (фотоальбом) и выложите на ней от 4 различных изображений большого разрешения, но с заданными небольшими размерами.
4. Создайте гипертекстовые переходы между всеми уже созданными страницами, так чтобы на любую из страниц можно было попасть на любую другую страницу не более чем за 3 перехода (сделайте меню или карту сайта).
5. На странице с личной информацией выделите пункты (о себе, о группе и т.п.), создайте оглавление и реализуйте переходы на пункты из оглавления.

#### Задание 4

Поменяйте местами блоки theader, tbody и tfoot всеми возможными способами, проанализируйте и опишите результаты.

#### Задание 5

Создайте следующие таблицы, для заполнения ячеек используйте символ пробела:



На странице-фотогалереи поместите все изображения в таблицу таким образом, чтобы одновременно было удобно просматривать от 4 изображений сразу.

### Вопросы к зачету

1. Основные принципы разработки ПО.
2. Основные этапы разработки ПО.
3. Понятие жизненного цикла разработки ПО.
4. Основные модели жизненного цикла разработки ПО.
5. Основные причины сложности программных систем.
6. Объектно-ориентированная технология разработки ПО. Основные понятия.
7. Объектно-ориентированная технология разработки ПО. Основные принципы.
8. Компоненты документации на этапе проектирования ПО.
9. Принципы разработки технического задания.
10. Структура технического задания.
11. Основные технологии реализации ПО.
12. Компоненты документации пользователя.

Индивидуальное проектное задание заключается в разработке сайта, удовлетворяющего системе требований.

### Примеры индивидуальных проектных заданий

- Разработка варианта игры крестики-нолики.
- Калькулятор, выполняющий все арифметические действия и вычисляющий основные элементарные функции.
- Калькулятор комплексных чисел выполняющий все арифметические действия.
- Выполнение арифметических операций над полиномами. Сложение, вычитание, умножение полиномов.
- Выполнение арифметических операций над полиномами. Деление с остатком.
- Поиск k-го по величине элемента массива.
- Определить положение точки относительно выпуклого многоугольника.
- Площадь многоугольника.
- Пересечение отрезков.
- Алгоритмы теории чисел.
- Диофантово уравнение.
- Генерация перестановки, следующей за данной.



- Некоторые алгоритмы на графах. Алгоритм Дейкстры.
- Некоторые алгоритмы на графах. Алгоритм Флойда.
- Некоторые алгоритмы на графах. Алгоритм Форда-Беллмана.
- k несовпадений - алгоритм Ландау-Вишкина.
- Длинные числа и операции с ними. Сложение и вычитание.
- Длинные числа и операции с ними. Умножение.
- Длинные числа и операции с ними. Деление.
- Работа с датами.

#### Технические требования компании к индивидуальному проектному заданию

- Разработать не менее 5 стилей.
- Сайт должен содержать не менее 6 страниц и не более 15.
- Общий объем сайта ограничен 500kb (определяется размером всех составляющих элементов).
- Разработать механизм аутентификации пользователей сайта.
- Некоторая Компания проводит психологическое тестирование своих сотрудников. Вам предлагается реализовать обработку результатов психологического теста на языке PHP.
- Некоторая Компания для проверки ваших профессиональных способностей предлагает разработку дополнительных функциональных возможностей сайта. Качество выполнения предложенных заданий определит Ваш статус в данной компании. Каждый участник команды делает свой тест в соответствии со своим вариантом.

#### Критерии оценки проектов

Составляющие проекта	Критерии для оценивания	Максимальное количество баллов
Постановка проблемы и ее обоснованность, формулирование целей и задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• общественная значимость и актуальность выдвинутых проблем;</li> <li>• соответствие темы, цели и задач проекта;</li> <li>• разумность масштаба работ.</li> </ul>	10
Содержание проекта/ проектной разработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• логичность, взаимосвязь и последовательность этапов проекта;</li> <li>• адекватность предлагаемых мероприятий решению поставленных задач;</li> <li>• корректность используемых методов работы;</li> <li>• четкость определения целевой группы и обоснованность её участия при реализации проекта;</li> <li>• соответствие теоретической, эмпирической и проектной частей, их связь с практикой и выбранным видом профессиональной деятельности;</li> <li>• соблюдение заявленных временных рамок реализации проекта;</li> <li>• самостоятельность и активность участника проекта.</li> </ul>	10
Результат выполнения прикладного проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соответствие ожиданий от проекта / планируемого результата полученному продукту;</li> <li>• степень решения заявленной проблемы;</li> <li>• успешность преодоления трудностей в реализации проекта;</li> <li>• оценка участников целевой группы;</li> <li>• перспективы развития проекта после завершения проекта;</li> </ul>	10

	возможность тиражирования проекта.	
Презентация результатов работы над прикладным проектом	<ul style="list-style-type: none"> <li>ясность, логичность, профессионализм изложения доклада;</li> <li>наглядность и структурированность материала презентации;</li> <li>умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийно-категориальный аппарат.</li> </ul>	10
Ответы на вопросы	<ul style="list-style-type: none"> <li>степень владения темой;</li> <li>ясность аргументации взглядов студента, презентующего результаты выполнения проекта;</li> <li>четкость и лаконичность ответов на вопросы.</li> </ul>	10

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

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 80 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является выполнение индивидуального проектного задания 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 20 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все задания для практических занятий. Шкала перевода баллов в оценку: до 40 - «не зачтено»; 41 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	80	
1.1.	Практические занятия	60	
1.2.	Индивидуальное проектное задание	20	
2.	Зачет	20	
	ИТОГО:	100	

### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **7.1. Основная литература**

1. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М. : Директ-Медиа, 2015. - 78 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>

#### **7.2. Дополнительная литература**

1. Романенко, А. В. Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями : учебное пособие / А.В. Романенко, А.И. Попов. - Там-

бов : Тамбовский гос. технич. ун-т, 2015. - 96 с. - ISBN 978-5-8265-1362-0 : Б. ц.

URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=277966](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=277966)

2. Информационные технологии. HTML и XHTML : учебное пособие / А.И. Костюк, С.М. Гушанский, М.Ю. Поленов, Б.В. Катаев ; Инженерно-технологическая академия, Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 131 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1329-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461923>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.  
URL: <http://www.mathnet.ru>
2. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.  
URL: <http://www.ict.edu.ru>
3. 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](http://www.biblioclub.ru)
4. 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](http://www.ebiblioteka.ru)
5. 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](http://www.eLibrary.ru)

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции

в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины.

При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными в среде Moodle;

Описание практических занятий по дисциплине

Полные варианты практических занятий размещены в в системе управления обучением MOODLE.

№	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Основы языка HTML	8
2	Основы CSS и проектирование программного обеспечения	10
3	Программирование на языке PHP	8
	Итого	26

#### Типовые задания для самостоятельной работы по дисциплине

Разработать веб-проект из не менее чем 5 страниц по одной из выбранных тем:

- Некоторые алгоритмы на графах. Алгоритм Флойда.
- Некоторые алгоритмы на графах. Алгоритм Форда-Беллмана.
- к несовпадений - алгоритм Ландау-Вишкина.
- Длинные числа и операции с ними. Сложение и вычитание.

- Длинные числа и операции с ними. Умножение.
- Длинные числа и операции с ними. Деление.
- Работа с датами.

**10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013:
  - 1.1. Средства для разработки и проектирования Visual Studio 2008, 2010, 2012 и 2013 Professional Editions;
  - 1.2. Интегрированная среда разработки Visual Studio Express;
  - 1.3. Операционная система Windows Server 2008 Standard Edition 32-bit;
  - 1.4. Операционная система Windows 8.1 Pro;
  - 1.5. Отдельные программы из Office 2007, Office 2010, Office 2013;
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. Веб-браузеры.
5. Доступ студентов через личные кабинеты к электронным библиотечным системам.
6. Возможность работы студентов на удаленном рабочем столе кафедры информатики и информационных технологий.

**Комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

**Современные профессиональные базы данных и 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>.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация дисциплины обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным нормам и правилам.

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовское сетевое окружение.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

**Компетенции:**

Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения (ДПК-2);

Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива (ПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

**Знания:**

технологии проектирования сайтов;

основных концепций и принципов дизайна сайтов и веб-программирования;

критериев выбора средств и систем для веб-программирования;

**Умения:**

выбирать средства реализации требований к программному обеспечению;

навыки разработки веб-сайтов;

вырабатывать варианты реализации программного обеспечения;

проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;

**Владения:** знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий;

практическими навыками подбора ПО для разработки веб-сайтов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Технологии веб-программирования» относится к дисциплинам Блока 1. Дисциплины (модули) вариативной части – дисциплины по выбору. Изучение данной дисциплины осуществляется в 3 семестре. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин «Информатика», «Основы программирования».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями

определения и свойства модели, алгоритма и программы, иметь представление о способах записи алгоритмов и реализации основных алгоритмических конструкций следования, ветвления и повторения в любом языке программирования.

- умениями

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

навыками и (или) опытом деятельности

методами декомпозиции сложных задач на независимые подзадачи

Дисциплина «Технологии веб-программирования» является базовой для дисциплин «Объектно-ориентированное программирование», «Офисное программирование», и «Информационные системы».

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик:

Клепиков А. К., к.т.н., доцент кафедры ИиИТ.

### 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2016-2017 учебный год

В рабочую программу внесены изменения в части обновления состава лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, к которым должен быть обеспечен доступ обучающимся.

Решение ученого совета университета, протокол №2 от 16 февраля 2017 г.

#### 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.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчик:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Клепиков Алексей Константинович	к.т.н.	отсутствует	доцент кафедры информатики и информационных технологий