

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан



С. В. Шидловский

«27» августа 2021 г.

**Фонд оценочных средств  
для изучения дисциплины**

Web-технологии в науке и технике

Направление подготовки  
**27.03.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Управление качеством в производственно-технологических системах»**

Форма обучения  
**Заочная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, изучающих дисциплину «Web-технологии в науке и технике» и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 февраля 2016 г. № 92).

## 1. Формируемые компетенции по ФГОС ВО 27.03.02 «Управление качеством»

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-4, III уровень</b> Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>З (ОПК-4) – III Знать:</b> прикладное программное обеспечение и информационные технологии для профессиональной деятельности. <b>У(ОПК-4) – III Уметь:</b> разрабатывать и поддерживать информационные системы; обучать пользователей работать в разработанной информационной системе. <b>В (ОПК-4) – III Владеть:</b> навыками, методами и средствами проектирования и разработки информационных систем.</p>
<p><b>ПК-3, III уровень</b> Способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач</p>	<p><b>З (ПК-3) – III Знать:</b> модели, характеристики методов, технологий и алгоритмы решения задач в профессиональной деятельности <b>У(ПК-3) – III Уметь:</b> разрабатывать и реализовывать модели, алгоритмы и технологии в проектах <b>В (ПК-3) – III Владеть:</b> навыками, методами и средствами проектирования своей профессиональной деятельности</p>

## 2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№	Разделы и(или) темы дисциплин	Формируемые компетенции		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		ОПК-4	ПК-3	
1.	Скриптовый язык программирования PHP.	+	-	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 1
2.	Комментарии в скриптах.	+	-	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 2
3.	Переменные в PHP.	+	-	Текущий контроль:

				Отчет по лабораторной работе 3
4.	Типы данных PHP.	+	-	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 4
5.	Операторы PHP.	+	-	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 5
6.	Циклы в PHP.	+	-	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 5
7.	Функции обработки строк в PHP.	+	+	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 6
8.	Создание массивов и функций в PHP.	-	+	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 6
9.	Метод GET и POST в PHP.	+	+	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 7
10.	Базы данных	+	+	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 7
11.	Системы управления содержимым в науке и технике	+	+	Текущий контроль: Отчет по лабораторной работе 8

### **3. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Показатели и критерии оценивания компетенций представлены в картах компетенций  
Приложение 1

### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы.

Текущий контроль включает в себя: посещаемость, самостоятельную работу и выполнение домашнего задания.

Фонд оценочных средств, для проведения текущего контроля включает в себя:

- 1) Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (выполнение лабораторных работ)
- 2) Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Каждая лабораторная работа выполняется в соответствии с методическими рекомендациями, приложенными к конкретной лабораторной работе.

### Критерии оценивания

Оценка	Характеристика ответа
Зачтено	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
Не зачтено	Работа выполнена полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с [Положением о промежуточной аттестации обучающихся в ТГУ](#).

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в виде представление итогового проекта с пояснениями методов, алгоритмов и способов его реализации.

Оценка, выставляемая в зачётную книжку обучающегося и ведомость, складывается из итоговой оценки, полученной за работу в семестре (текущий контроль), и оценки, полученной по итогам промежуточной аттестации.

Процедура оценивания по курсу описана в п.9.1 рабочей программы дисциплины.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации включает в себя:

- 1) вопросы к зачету;
- 2) критерии оценивания.

#### 5.1 Вопросы для подготовки к зачету

##### Тема 1. Скриптовый язык программирования PHP.

1. Понятие. Основы синтаксиса.
2. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка).
5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: таблицы.
6. Фреймы.

##### Тема 2. Комментарии в скриптах.

1. Комментарии. Виды комментариев.

##### Тема 3. Переменные в PHP.

1. Переменные в PHP. Создание переменной. Интерполяция переменных в PHP.
2. Переменные, содержащие имена других переменных. Константы в PHP

#### **Тема 4. Типы данных PHP.**

1. Типы данных PHP..

#### **Тема 5. Операторы PHP.**

1. Математические операторы и математические функции PHP. Операторы присвоения.
2. Оператор исполнения. Строковые операторы. Условный оператор. Операторы сравнения. Логические операторы.
3. Оператор ELSE. Оператор ELSEIF. Тернарный оператор. Оператор SWITCH.

#### **Тема 6. Циклы в PHP.**

1. Цикл FOR. Циклы WHILE. Цикл DO... WHILE. Цикл FOREACH.

#### **Тема 7. Функции обработки строк в PHP.**

1. Использование строковых функций.

#### **Тема 8. Создание массивов и функций в PHP.**

1. Создание массивов в PHP. Модификация элементов массива. Удаление элементов массива. Перебор элементов массива.
2. Сортировка массивов. Навигация по массивам. Преобразование строк в массивы и наоборот.
3. Извлечение переменных из массивов. Слияние и разделение массивов. Сравнение массивов. Обработка данных в массивах.
4. Многомерные массивы. Использование циклов в многомерных массивах. Операторы над массивами.
5. Создание функций. Передача данных в функцию. Значение по-умолчанию для аргументов функции.

#### **Тема 9. Метод GET и POST в PHP.**

1. Метод GET.
2. Метод POST.
3. Использование PHP в связке с HTML. Получение данных от элементов формы с помощью PHP. Проверка данных формы с помощью PHP.

#### **Тема 10. Базы данных**

1. Понятие запроса и виды запросов
2. Использование PHP в связке с базой данных.

#### **5.2 Критерии оценивания**

В основе оценивания ответов на зачёте лежат принципы объективности, справедливости и всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении *«зачтено»* оценивается: знание фактического материала, а также культура речи, глубина знания, аргументированность ответа, связь теории и практики, умение решить задачу. Обязательным критерием является выполнение всех

*«Не зачтено»* ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе и допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы билета.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-4

Способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **27.03.02**  
**Управление качеством, уровень ВО бакалавриат.**

Компетенция осваивается в процессе изучения дисциплин:

Пороговый уровень – Инженерная графика

Продвинутый уровень – Информационное обеспечение, базы данных, Маркетинг, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Управление процессами, Финансовый и управленческий учет/ Бухгалтерский учет на ПК,

Углубленный уровень – Инструментальные средства моделирования, Бизнес-планирование на ПК/Информационная поддержка бизнеса, Web-технологии в науке и технике/ Проектирование и web-разработка

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p align="center"><b>Углубленный уровень (ОПК-4) –III</b></p> <p>Способность самостоятельно осваивать и применять современные прикладные программные средства и информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Владеть:</i> навыками самостоятельного освоения современных программных средств и информационных технологий <i>В(ОПК-4) – III</i></p>	Полное отсутствие навыков владения основным теоретическим и практическим материалом	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у отсутствие навыков в применении основного учебного материала при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие навыки в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие навыки в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания	Выставляется обучающемуся, обнаружившему навыки свободного применения полученных знаний и умений при выполнении практических заданий
	<p><i>Уметь:</i> использовать прикладные программные средства и информационные технологии для решения профессиональных задач <i>У(ОПК-4) – III</i></p>	Полное отсутствие умений в применении учебного материала для выполнения практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у отсутствие умений в применении основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у умения в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у умения в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания	Выставляется обучающемуся, обнаружившему умение свободно применять полученные знания на практике и правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<i>Знать:</i> современные информационные технологии, и основные программные средства, применяемые в производственно-технологических системах <i>З(ОПК-4) – III</i>	Полное отсутствие знаний учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у пробелы в знаниях основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие, но не структурированные знания основного учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие, структурированные знания учебного материала, но с небольшими погрешностями	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала



## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

### КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-3

Способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция (ПК) выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **27.03.02 Управление качеством**, уровень ВО **бакалавриат**, вид профессиональной деятельности: **производственно-технологическая**.

Компетенция осваивается в процессе изучения дисциплин:

Пороговый уровень – Физика, Физические методы и приборы контроля качества

Продвинутый уровень – Электроника и электротехника, Технологический менеджмент/ Производственный менеджмент, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Углубленный уровень – Организация научных исследований студентами, Технологическая практика, Инструментальные средства моделирования, Алгоритмы решения нестандартных задач, Web-технологии в науке и технике/ Проектирование и web-разработка, Преддипломная практика

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
<p style="text-align: center;">Углубленный уровень <b>(ПК-3) –III</b></p> <p>Способность решать задачи профессиональной деятельности с помощью методов, средств, технологий и алгоритмов</p>	<p><i>Владеть:</i> навыками построения алгоритмов решения профессиональных задач <i>В(ПК-3) – III</i></p>	<p>Полное отсутствие навыков владения основным теоретическим и практическим материалом</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у отсутствие навыков в применении основного учебного материала при выполнении практических заданий</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие навыки в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие навыки в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему навыки свободного применения полученных знаний и умений при выполнении практических заданий</p>
	<p><i>Уметь:</i> использовать методы, средства и технологии для решения профессиональных задач <i>У(ПК-3) – III</i></p>	<p>Полное отсутствие умений в применении учебного материала для выполнения практических заданий</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у отсутствие умений в применении основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки при выполнении практических заданий</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие умения в применении основного учебного материала и допустившему ошибки при выполнении практических заданий</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие умения в применении основного учебного материала и выполнившему с незначительными ошибками практические задания</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему умение свободно применять полученные знания на практике и правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой</p>

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p><i>Знать:</i>  характеристики задач своей профессиональной деятельности;  характеристики методов, средств, технологий и алгоритмов решения задач профессиональной деятельности  3(ПК-3) – III</p>	Полное отсутствие знаний учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у пробелы в знаниях основного учебного материала и допустившему принципиальные ошибки	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие, но не структурированные знания основного учебного материала	Выставляется обучающемуся, обнаружившем у общие, структурированные знания учебного материала, но с небольшими погрешностями	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала