

Методические рекомендации

Разработка образовательного контента для онлайн курсов в LMS Moodle

Часть 2. Фреймворк компетенций



Фреймворки компетенций

Идеология **гипертекста** развивается, и в LMS Moodle, начиная с версии 2.7.9, включается функционал управления компетенциями пользователей - **фреймворк компетенций**.

Фреймворк компетенций - инструмент управления формированием компетенциями пользователей в системе управления обучением, представляющий иерархичный набор компетенций и их составляющих. Допускается 4-уровневая иерархия.

Потенциальная возможность такого инструмента как **фреймворк компетенций** заключается в возможности построения индивидуальных образовательных маршрутов для каждого обучающегося.

Для традиционных траекторий обучения характерна *линейность*, темы изучаются последовательно, друг за другом. При проектировании **индивидуальных образовательных траекторий** возникает потребность в нелинейном процессе обучения, особенно когда у обучающегося существует дефицит либо самих компетенций, либо того, что лежит в основе их формирования - знаний, навыков, ценностей.



Как использовать фреймворк компетенций?

Целесообразней **фреймворк компетенций** использовать при реализации образовательной программы в целом. **Фреймворк компетенций** может «связать» между собой составляющие образовательной программы: дисциплины, курсы, модули, так же как это заложено в ФГОС СПО.

ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1160	774		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: собирать простые электрические цепи и измерять их параметры; производить расчеты простых электрических цепей; использовать средства вычислительной техники и программное обеспечение для выполнения расчетов; знать: основные законы электротехники; характеристики электрического и магнитного			ОП.01. Электротехника	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.2, 3.2

Итак, перед разработкой **образовательного контента** для онлайн-курсов в рамках одной образовательной программы необходимо сформировать **фреймворк компетенций** для программы в целом: например, включить него перечень общих и профессиональных компетенций, назвав их также, как они названы в образовательном стандарте.

11.02.07 Радиотехнические информационные системы

Общие компетенции

Профессиональные компетенции

Компетенции

Искать...

Выбранная компетенция

Нет выбранных компетенций

11.02.07 Радиотехнические информационные системы

ОК 1.

ОК 2.

ОК 3.

ОК 4.

ОК 5.

ОК 6.

ОК 7.

ОК 8.

ОК 9.

ПК 1.1.

ПК 1.2.

ПК 1.3.

ПК 2.1.

ПК 2.2.

ПК 2.3.

ПК 3.1.

ПК 3.2.

ПК 3.3.

ПК 4.1.

ПК 4.2.

ПК 4.3.



Как создать фреймворк компетенций?

LMS Moodle предлагает следующий алгоритм создания **фреймворка компетенций**:

- создать фреймворк, определить уровни иерархии (таксономии);
- заполнить фреймворк;
- привязать необходимые компетенции (или их уровни) к различным курсам образовательной программы;
- привязать необходимые компетенции (или их уровни) к различным элементам учебного курса (заданиям).



Шаг 1.

Фреймворки компетенций

ДОБАВИТЬ НОВЫЙ ФРЕЙМВОРК КОМПЕТЕНЦИЙ РЕПОЗИТОРИЙ ФРЕЙМВОРКОВ КОМПЕТЕНЦИЙ

Список фреймворков компетенций

Название	Компетенции	Категория	Действия
05.02.02 Гидрология (1)	0	Система	Редактировать
05.02.03 Метеорология (2)	0	Система	Редактировать
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации (5)	0	Система	Редактировать
11.02.07 Радиотехнические информационные системы (3)	0	Система	Редактировать
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных	0	Система	Редактировать

При создании **фреймворка компетенций** необходимо определить 4 иерархических уровня (таксономии) компетенции. Система предлагает различные варианты. Верхний уровень является родительским для предыдущего уровня.

▼ Таксономии

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Уровень 4

- Компетенция
- Поведение
- Компетенция**
- Концепт
- Отрасль
- Индикатор
- Уровень
- Результат
- Практика
- Умение
- Навык
- Ценность

СВЕРЖАТЬ

ОТМЕНА

Например, **компетенция - поведение - умение - навык**. Могут быть различные варианты.



Шаг 2.

После того как сформирован верхний уровень, например, перечень общих и профессиональных компетенций, можно приступить к заполнению фреймворка и для каждой компетенции расписать 4 уровня, последовательно добавляя, **поведение - умение - навык**.

▼ Таксономии

Уровень 1	Компетенция ⇅
Уровень 2	Поведение ⇅
Уровень 3	Умение ⇅
Уровень 4	Навык ⇅

СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

ОТМЕНА

Компетенции

Искать...

▼ 11.02.07 Радиотехнические информационные системы

▶ ОК 1.

ОК 2.

ОК 3.

ОК 4.

ОК 5.

ОК 6.

ОК 7.

ОК 8.

ОК 9.

Выбранная компетенция

ОК 1.1

[Редактировать](#)

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

Перекрестные компетенции:

Нет других компетенций, перекрестно ссылающихся на эту компетенцию.

[+ ДОБАВИТЬ ПОВЕДЕНИЕ](#)

Профессиональные компетенции

Компетенции

Искать...

11.02.07 Радиотехнические информационные системы

OK 1.

1.1.

OK 2.
OK 3.
OK 4.
OK 5.
OK 6.
OK 7.

Выбранное поведение

1.1. 11 [Редактировать](#)

Осознанно и аргументированно приводит примеры социальной значимости будущей профессии

Перекрестные компетенции:

Нет других компетенций, перекрестно ссылающихся на эту компетенцию.

ДОБАВИТЬ УМЕНИЕ

Профессиональные компетенции

Компетенции

Искать...

11.02.07 Радиотехнические информационные системы

OK 1.

1.1.

1.1.1

1.1.2

OK 2.
OK 3.
OK 4.
OK 5.

Выбранное умение

1.1.1 1111 [Редактировать](#)

Приводит примеры в каких организациях может работать радиотехник

Перекрестные компетенции:

Нет других компетенций, перекрестно ссылающихся на эту компетенцию.

ДОБАВИТЬ НАВЫК

Таким образом, формируется **фреймворк компетенций** для конкретной образовательной программы.



Шаг 3.

На следующем этапе работы - этапе формирования содержания образовательной программы, уже при разработке отдельных онлайн-курсов, происходит выбор и закрепление компетенций из фреймворка для каждого конкретного курса.

Пример содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы:

Радиотехнические информационные системы

Личный кабинет / Курсы / ОСНОВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ / ОЧНАЯ ФОРМА
/ Радиотехнические информационные системы

УПРАВЛЕНИЕ КУРСАМИ

Категории курсов:

ОСНОВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ / ОЧНАЯ ФОРМА / Радиотехнические информационные системы

Поиск курса

ПРИМЕНИТЬ ?

ОП.06 Электрорадиоизмерения

ОП.05 Радиотехнические устройства

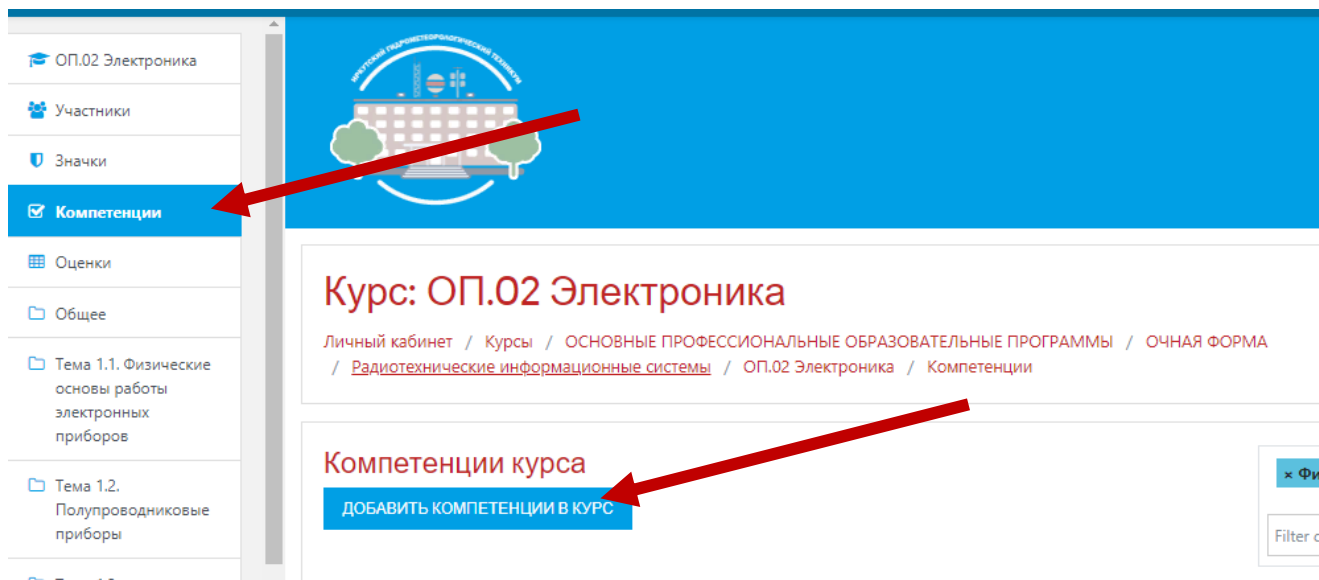
ОП.04 Основы автоматики и импульсной техники

ОП.03 Основы радиотехники и радиолокации

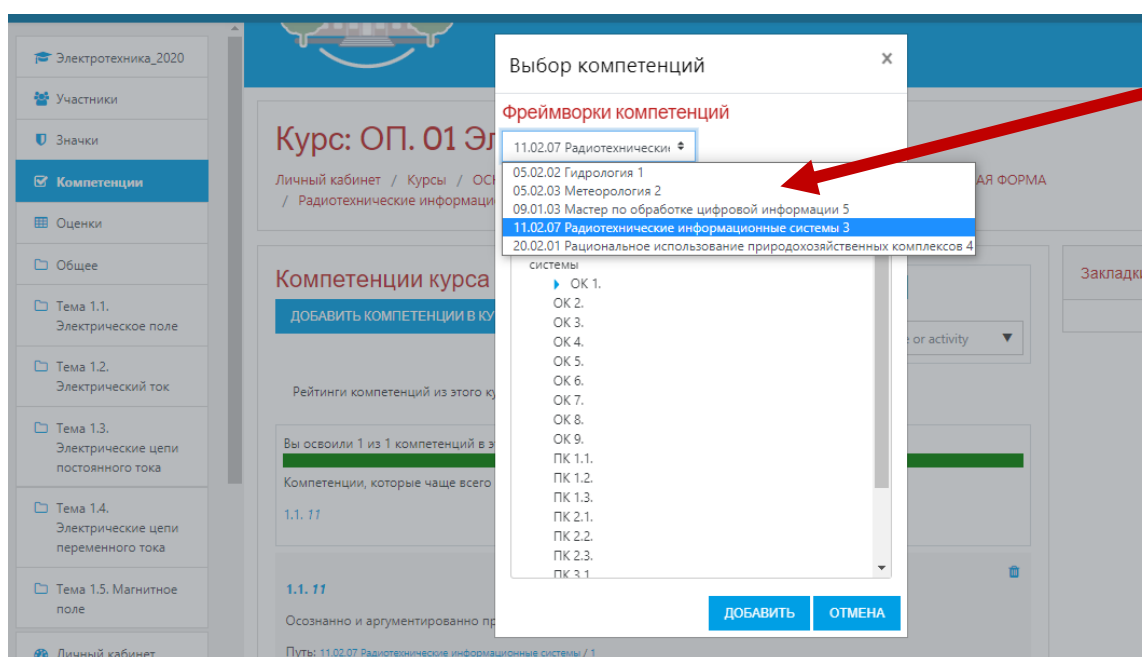
ОП.02 Электроника

Выбор компетенций для каждого курса:

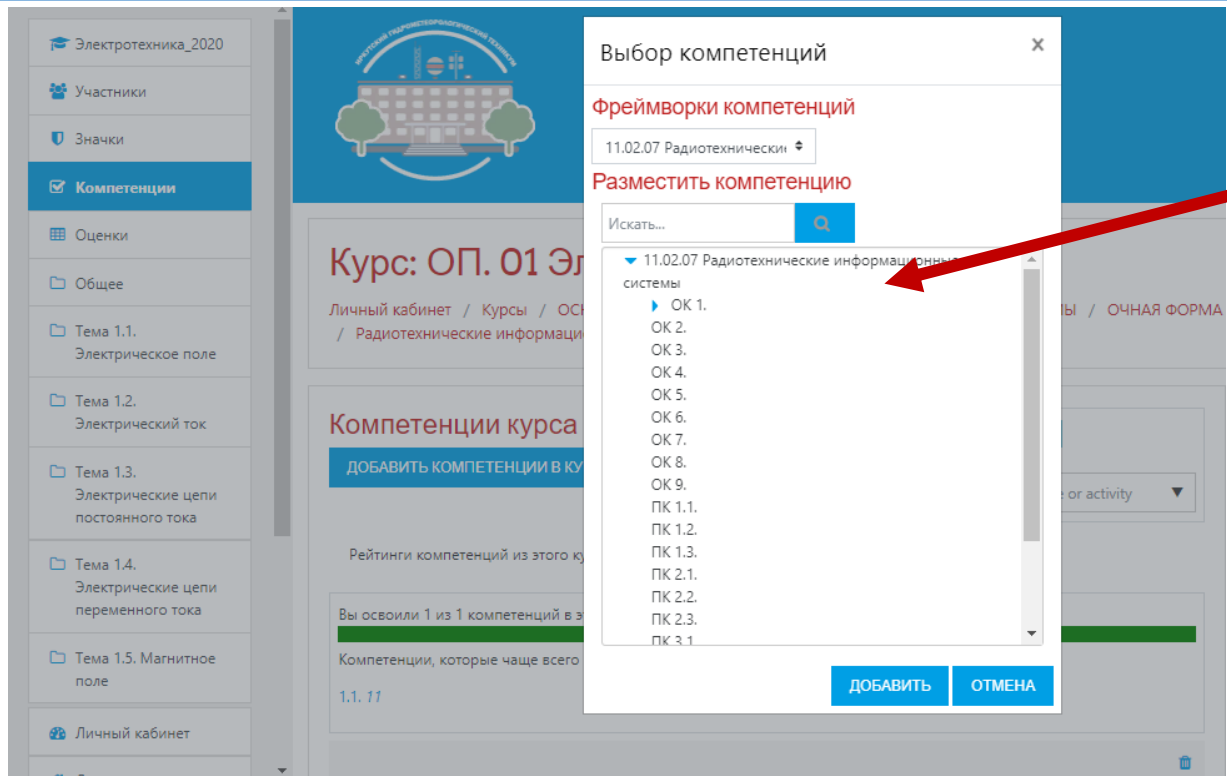
The screenshot shows the Moodle course management interface. On the left is a sidebar menu with the following items: 'Электротехника_2020', 'Участники', 'Значки', 'Компетенции' (highlighted with a red arrow), 'Оценки', 'Общее', 'Тема 1.1. Электрическое поле', 'Тема 1.2. Электрический ток', and 'Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока'. The main content area has a blue header with a building icon and the text 'Радиотехнические информационные системы'. Below the header, the course title 'Курс: ОП. 01 Электротехника' is displayed. Underneath the title is a breadcrumb trail: 'Личный кабинет / Курсы / ОСНОВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ / ОЧНАЯ ФОРМА / Радиотехнические информационные системы / Электротехника_2020 / Компетенции'. The section 'Компетенции курса' contains a blue button 'ДОБАВИТЬ КОМПЕТЕНЦИИ В КУРС' (pointed to by a red arrow) and a filter box on the right. The filter box has a blue button '× Фильтры не применены' and a dropdown menu labeled 'Filter competencies by resource or activity'.



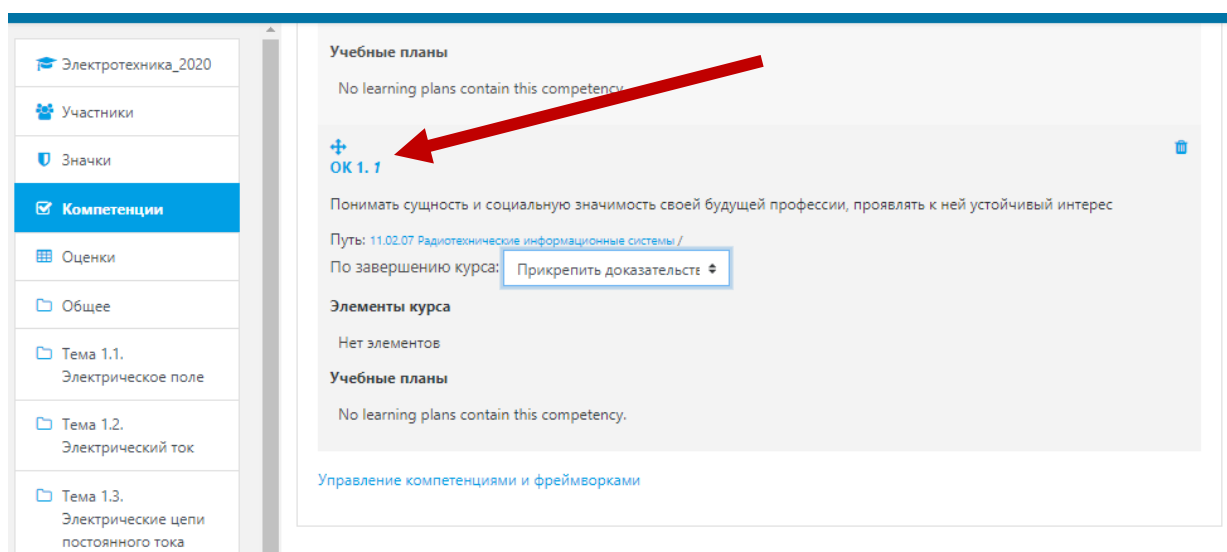
При добавлении компетенций в курс необходимо выбрать **нужный** фреймворк, так как система может хранить их множество, для различных образовательных программ.

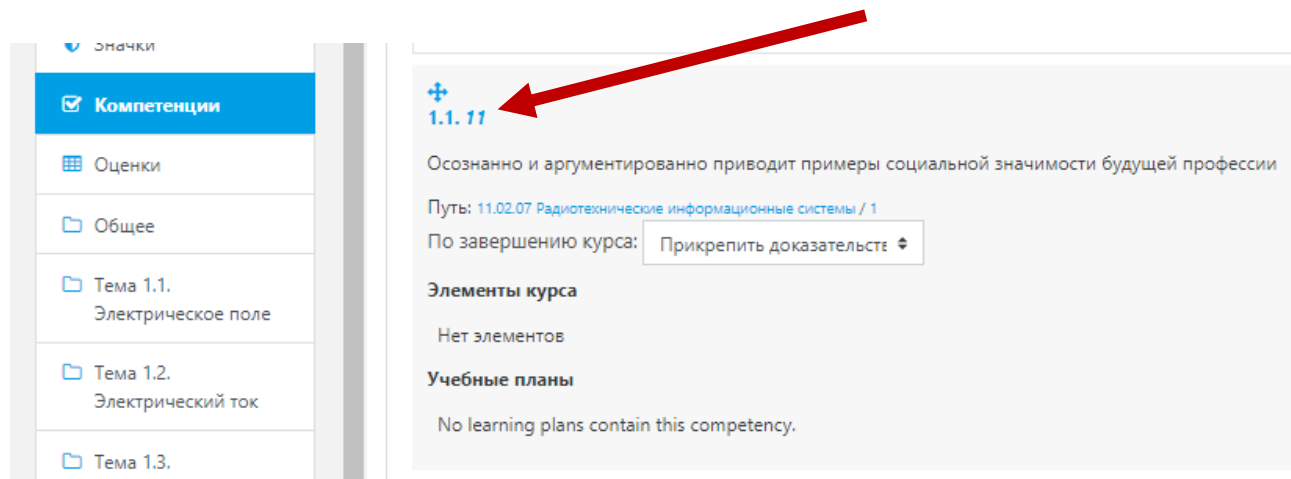


Долбилина Н.С.
Разработка образовательного контента для онлайн-курсов в LMS Moodle



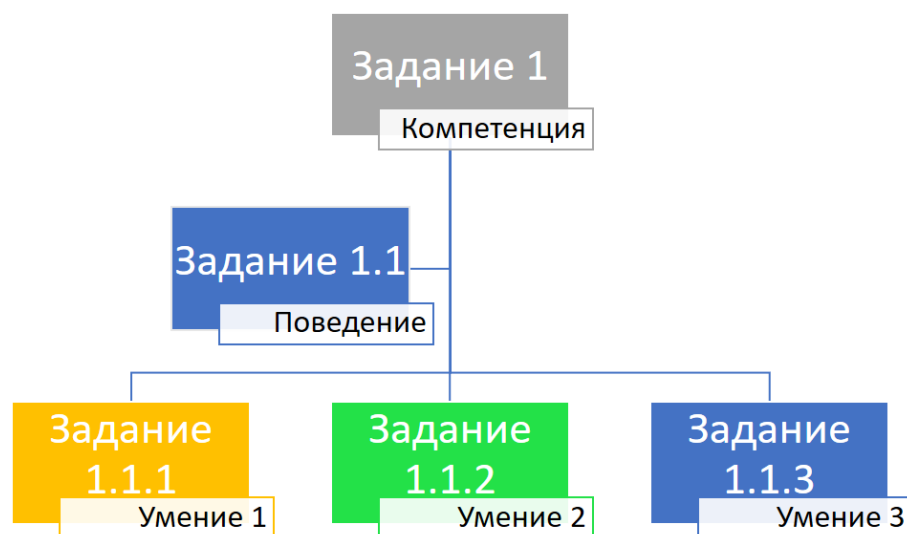
После выбора нужного фреймворка, прилепляются нужные компетенции. Допускается прикрепление как самой компетенции, так и какого-либо из уровней - **поведение - умение - навык**.





Шаг 4.

На следующем этапе работы - этапе формирования образовательного контента для каждого конкретного учебного курса, выбранные компетенции (или их уровни) связываются с различными элементами учебного курса (учебными заданиями). Таким образом выстраивается иерархичная система заданий внутри учебного курса.



Для того, чтобы связать компетенцию из фрейворка с заданием необходимо добавить в учебный курс какой-либо элемент: задание, тест др.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники: *электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;*
- расчет электрических цепей постоянного тока;
- *магнитное поле, магнитные цепи;*
- электромагнитная индукция, *электрические цепи переменного тока;*
- основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;
- общие сведения об электросвязи и радиосвязи;
- основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

+ Добавить элемент или ресурс

+ Тема 1.1. Электрическое поле

Редактировать ▾

+ Электрическое поле

Редактировать ▾

+ Добавить элемент или ресурс

+ Тема 1.2. Электрический ток

Редактировать ▾

+ Электрический ток

Редактировать ▾

+ Добавить элемент или ресурс

ЭЛЕМЕНТЫ КУРСА

- ☐ Анкета
- ☐ База данных
- ☐ Вики
- ☐ Внешний инструмент
- ☐ Глоссарий
- ☒ Задание
- ☐ Лекция
- ☐ Обратная связь
- ☐ Опрос
- ☐ Пакет SCORM
- ☐ Простой сертификат
- ☐ Семинар
- ☐ Тест
- ☐ Форум

Учебный элемент «Задание» позволяет преподавателям добавлять коммуникативные задания, собирать студенческие работы, оценивать их и предоставлять отзывы.

Студенты могут отправлять любой цифровой контент (файлы), такие как документы Word, электронные таблицы, изображения, аудио- или видеофайлы. Альтернативно или дополнительно преподаватель может потребовать от студента вводить свой ответ непосредственно в текстовом редакторе. «Задание» может быть использовано и для ответов вне сайта, которые выполняются в автономном режиме (например, при создании предметов искусства) и не требуют представления в цифровом виде.

При оценивании задания преподаватель может оставлять отзывы в виде комментариев, загружать файл с исправленным ответом студента или аудио-отзыв. Ответы могут быть оценены баллами, пользовательской шкалой оценивания или «продвинутыми» методами, такими как рубрики. Итоговая

ДОБАВИТЬ ОТМЕНА

Оценки

Общее

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2. Электрический ток

Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока

Тема 1.5. Магнитное поле

Личный кабинет

Ожидается testigmt.ru

ОП. 01 Электротехника

Личный кабинет / Курсы / ОСНОВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ / ОЧНАЯ ФОРМА / Радиотехнические информационные системы / Электротехника_2020 / Тема 1.1. Электрическое поле / Добавить Задание в Тема 1.1. Электрическое поле

Добавить Задание в Тема 1.1. Электрическое поле

Общее

Название задания

Описание

Развернуть

В настройках задания есть пункт Компетенции.

Электротехника_2020

Участники

Значки

Компетенции

Оценки

Общее

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2. Электрический ток

Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока

Тема 1.5. Магнитное поле

Параметры ответа

Настройки представления работ группы

Уведомления

Оценка

Общие настройки модуля

Ограничение доступа

Выполнение элемента курса

Теги

Компетенции

СОХРАНИТЬ И ВЕРНУТЬСЯ К КУРСУ

СОХРАНИТЬ И ПОКАЗАТЬ

ОТМЕНА

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2. Электрический ток

Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока

Компетенции

Компетенции курса

Ничего не выбрано

Найти

По завершению элемента:

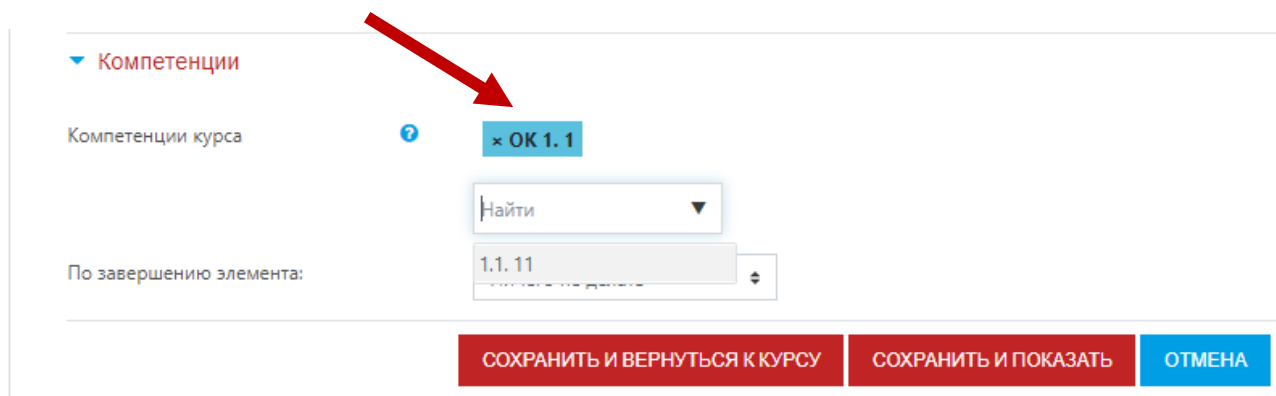
Ничего не делать

СОХРАНИТЬ И ВЕРНУТЬСЯ К КУРСУ

СОХРАНИТЬ И ПОКАЗАТЬ

ОТМЕНА

К заданию привязывается **либо компетенция:**



▼ Компетенции

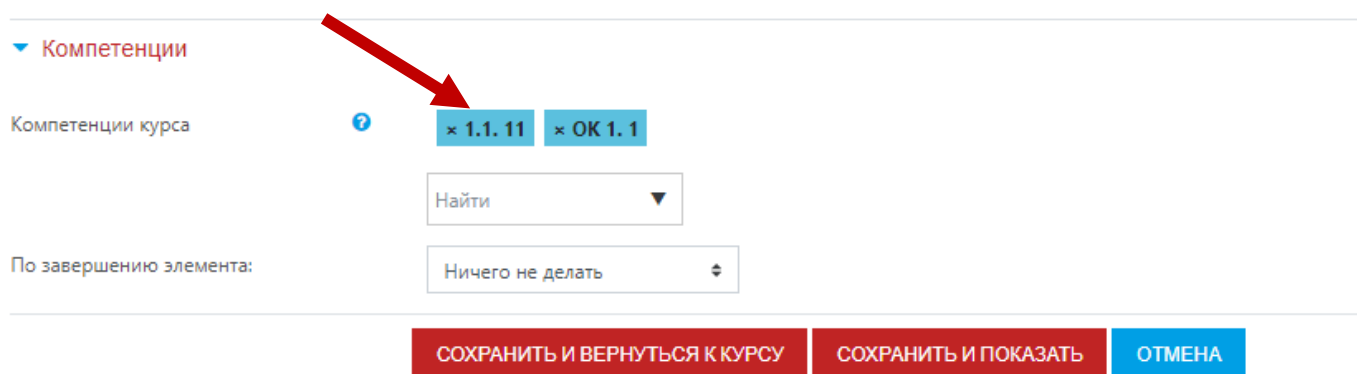
Компетенции курса ? × OK 1.1

Найти ▼

По завершению элемента: 1.1.11

СОХРАНИТЬ И ВЕРНУТЬСЯ К КУРСУ СОХРАНИТЬ И ПОКАЗАТЬ ОТМЕНА

либо уровень:



▼ Компетенции

Компетенции курса ? × 1.1.11 × OK 1.1

Найти ▼

По завершению элемента: Ничего не делать

СОХРАНИТЬ И ВЕРНУТЬСЯ К КУРСУ СОХРАНИТЬ И ПОКАЗАТЬ ОТМЕНА

Связывание компетенций фреймворка с учебными курсами, а затем и с элементами курса (в том числе с различными учебными заданиями) позволяет формировать **образовательный контент** более «организовано», формируя содержание учебного курса с учетом компетенций, заложенных в образовательном стандарте, исключая или добавляя в содержание курса элементы.

Таким образом, в конечном итоге выстраивается **нелинейная структура образовательного контента** в каждом учебном курсе, а в целом в образовательной программе. Такой подход к проектированию образовательной программы дает в конечном итоге возможность:

- построения траекторий обучения индивидуально для каждого обучающегося,
- оценивать уровень сформированности компетенций в целом по образовательной программе.

Реализация такого подхода возможна лишь в том случае, когда над образовательной программой работает не каждый, а все вместе, команда разработчиков.