

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

по работе с системой обучения

«SIKE Тренажер-имитатор «Оцинковщик горячим способом» (рус. версия)»

Оглавление

Назначение обучающей системы	3
Авторизация в обучающей системе	3
Практикум по нанесению цинкового покрытия.....	4
Задание параметров цинкования.....	5
Технологический экран.....	6
Сценарий обучения.....	7
Нарушение хода ведения техпроцесса	8
Технологический журнал.....	10
Результаты обучения	10

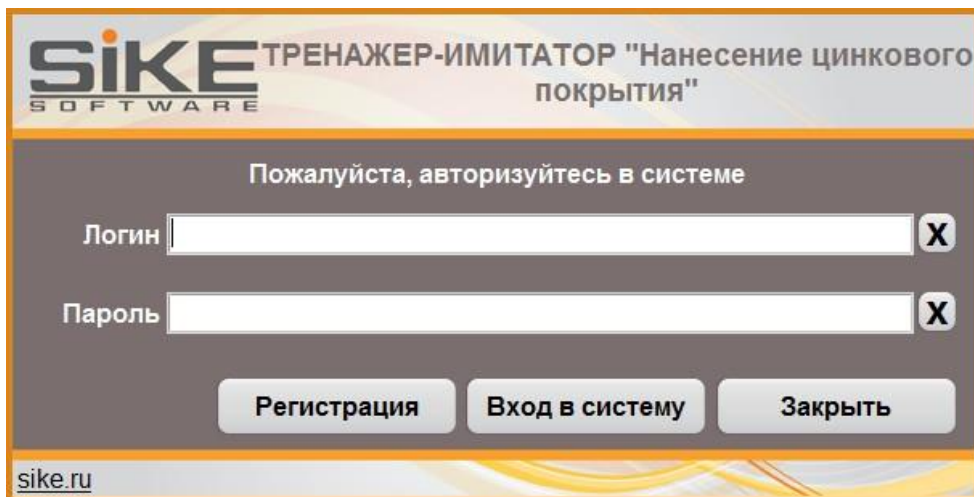
Назначение обучающей системы

Обучающая система (тренажер-имитатор «Оцинковщик горячим способом») предназначена для обучения студентов начального, среднего и высшего профессионального образования.

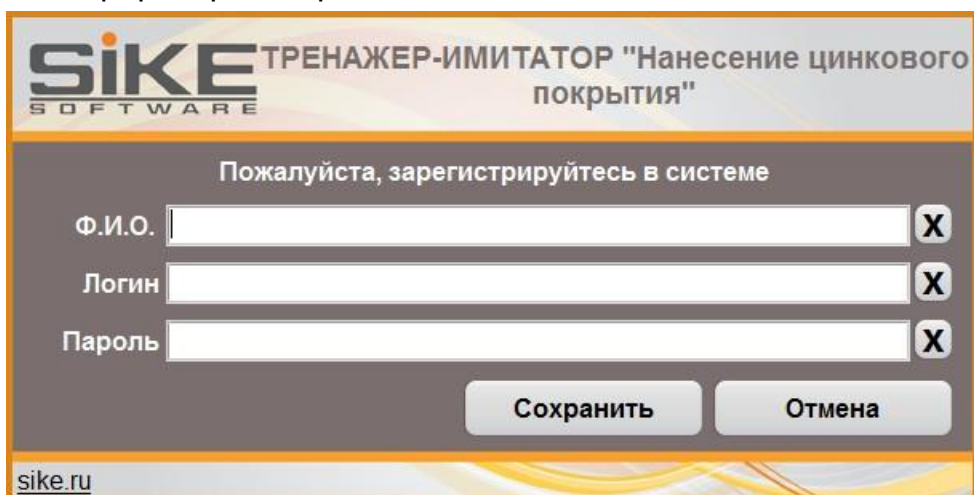
Назначение обучающей системы – получить навыки цинкования полосы различных марок стали на основе виртуальной системы управления технологическим процессом.

Авторизация в обучающей системе

Для того чтобы начать обучение в системе, пройдите регистрацию после запуска системы. Для этого нажмите на соответствующую кнопку на форме авторизации:

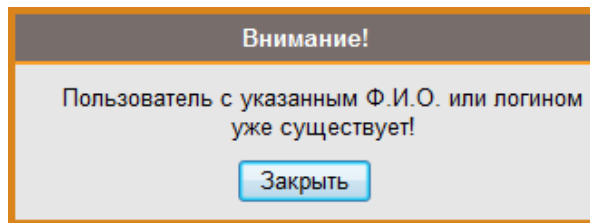


Появится форма регистрации в системе:



Задайте Ф.И.О., Логин и Пароль и сохраните введенные данные.

Если пользователь с указанными данными уже существует, появится сообщение, после которого поменяйте свои учетные данные и сохраните их в системе.



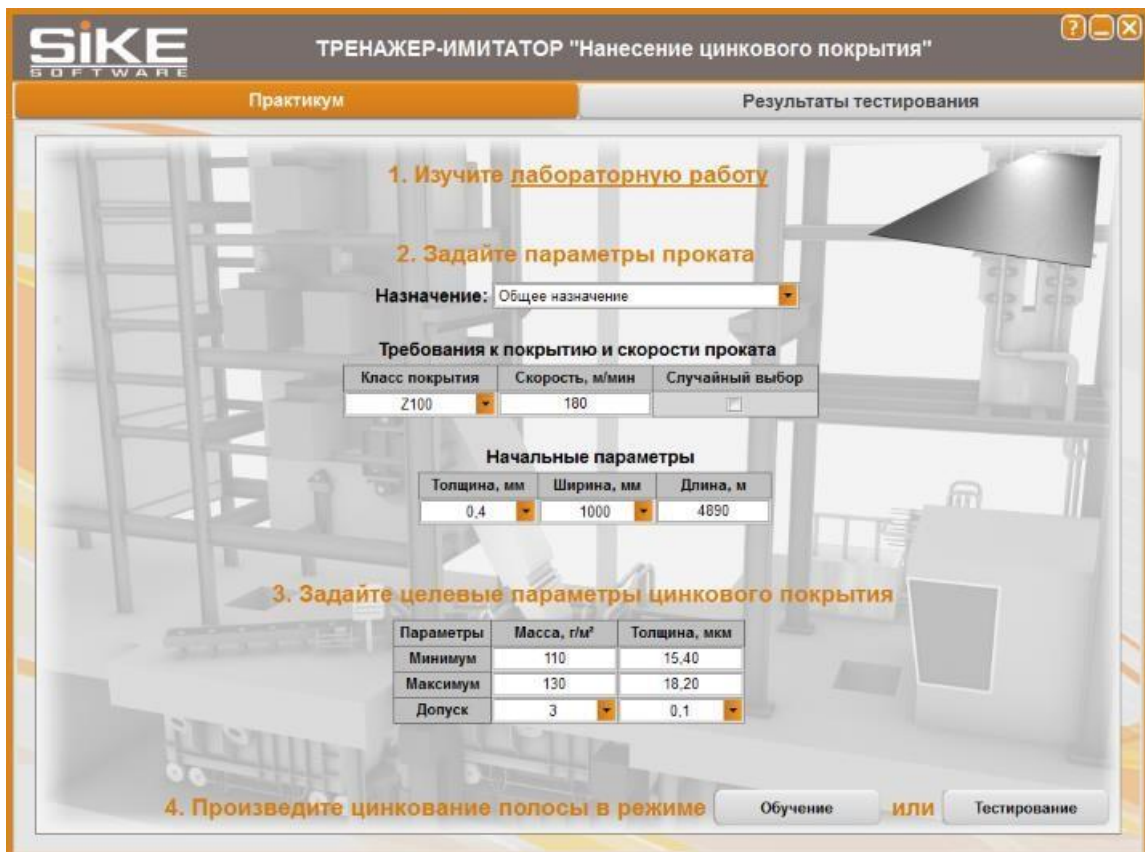
Практикум по нанесению цинкового покрытия

Практикум позволяет провести горячее цинкование полосы в виртуальной системе управления технологическим процессом.

Ученик может работать в данном разделе как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Данный раздел позволяет обучаемому:

- выполнять лабораторную работу для достижения лучшего эффекта от обучения и понимания принципов цинкования полосы;
- выбирать целевые параметры цинкования;
- управлять оборудованием секции цинкования;
- контролировать свои действия при помощи анимации;
- следить за объемом и температурными изменениями цинкового расплава;
- производить цинкование полосы, руководствуясь сценарием, состоящим из заданий, последовательное и своевременное выполнение которых позволяет получить покрытие заданного качества.



Задание параметров цинкования

1) Перед заданием параметров цинкования полосы обучающемуся рекомендуется ознакомиться с материалами лабораторной работы.

Лабораторную работу можно вызвать по ссылке, нажав надпись «Лабораторная работа» на форме задания параметров, а также по ходу обучения (кнопка в правом верхнем углу экрана).

1. Изучите лабораторную работу

Лабораторная работа содержит следующие материалы:

- теоретические сведения о цинковании полосы;
- информацию об устройстве секции цинкования;
- описание технологии горячего цинкования;
- общие сведения о сценарии обучения;
- порядок выполнения лабораторной работы.

2) До начала виртуального цинкования полосы обучающийся самостоятельно или под руководством преподавателя задает начальные параметры полосы (из доступных в системе):

2. Задайте параметры проката

Назначение:

Требования к покрытию и скорости проката

Класс покрытия	Скорость, м/мин	Случайный выбор
Z100	180	<input type="checkbox"/>

Начальные параметры

Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, м
0,4	1000	4890

3) Задаёт целевые параметры цинкования:

3. Задайте целевые параметры цинкового покрытия

Параметры	Масса, г/м ²	Толщина, мкм
Минимум	110	15,40
Максимум	130	18,20
Допуск	3	0,1

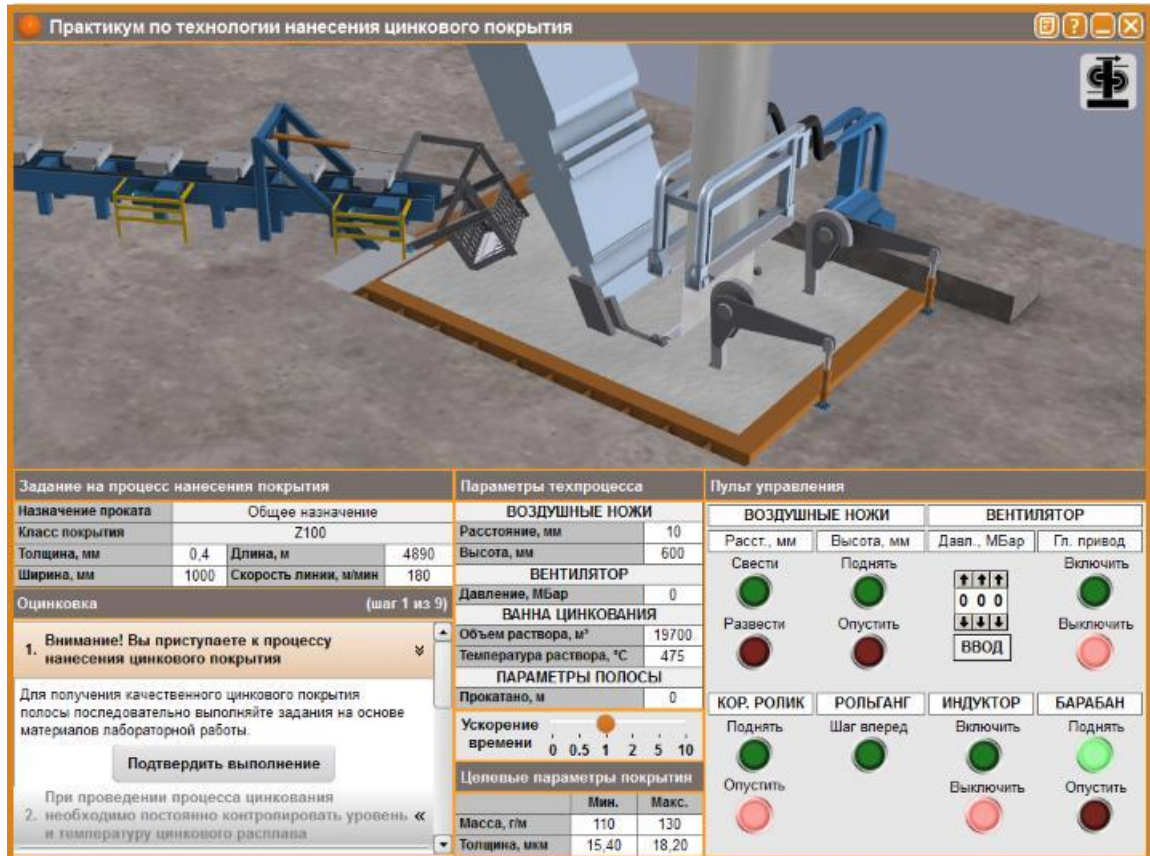
4) Выбирает обучающий или тестовый режим:

Обучение
ИЛИ
Тестирование

После чего запускается технологический экран, с помощью которого выполняется виртуальное цинкование полосы.

Технологический экран

Технологический экран моделирует систему управления оборудованием секции цинкования, а также содержит всю информацию, необходимую для ведения процесса.



Технологический экран разделен на 2 области:

1) Область анимации

В данной области расположены следующие элементы

- оборудование секции цинкования;
- кнопка для подачи команды оператору на запуск агрегата.

2) Область сценария обучения и параметров цинкования

Область включает:

- задание на процесс нанесения покрытия;
- сценарий обучения;
- целевые параметры покрытия;
- текущие параметры техпроцесса;
- пульта управления оборудованием секции цинкования.



Регулировка скорости течения виртуального процесса

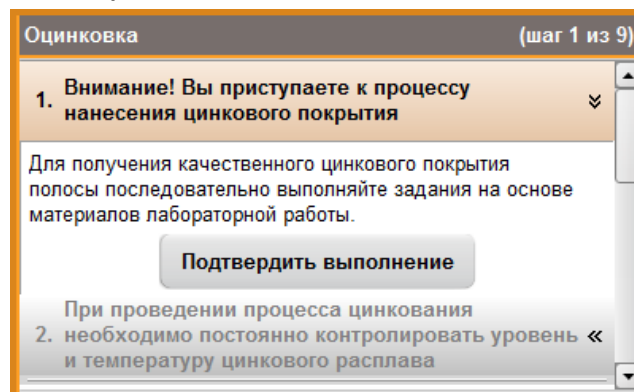
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!!! В системе предусмотрено УСКОРЕНИЕ/ЗАМЕДЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ течения всех процессов. Для того чтобы задать коэффициент течения времени, установите прокрутку «Ускорение времени» на соответствующий коэффициент :

- 0 – пауза;
- 0,5 – замедление в 2 раза;
- 1 – реальное время;
- 2 – ускорение в 2 раза;
- 5 – ускорение в 5 раз;
- 10 – ускорение в 10 раз. При этом не забывайте, что скорость течения всех реакций также изменяется.



Сценарий обучения

Сценарий обучения является пошаговой инструкцией по нанесению цинкового покрытия. Текущее задание сценария выделяется оранжевым цветом, предстоящие – серым.



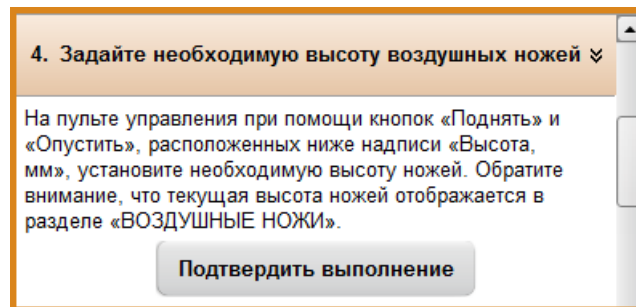
Для того чтобы получить цинковое покрытие заданного качества, последовательно и своевременно выполняйте задания сценария!

При выполнении сценария нужно учитывать следующие особенности обучающей системы:

1. Если задания выполнялись несвоевременно или непоследовательно, то сценарий невозможно завершить до конца. В этом случае нужно запустить обучение/тестирование заново и, следуя рекомендациям сценария обучения, провести технологический процесс.

2. В сценарии существуют 2 типа сообщений:

а) автоматические – обучающая система рекомендует выполнить операции; для выполнения такого задания достаточно нажать на кнопку «Подтвердить выполнение». Пример, «Задайте необходимую высоту воздушных ножей».



б) команды — обучающая система оповещает об операциях, которые вы должны выполнить непосредственно через систему управления технологическим процессом: запуск процессов, управление оборудованием. Пример, «Создайте необходимое натяжение полосы».

3. Каждое сообщение в режиме обучения содержит подсказку. В режиме тестирования подсказка отключена.

4. Если Вы не успели прочитать сообщение или подсказку, Вы всегда можете вернуться к ней: при помощи прокрутки справа от заданий сценария Вы можете раскрыть и прочитать подсказку (в режиме обучения).

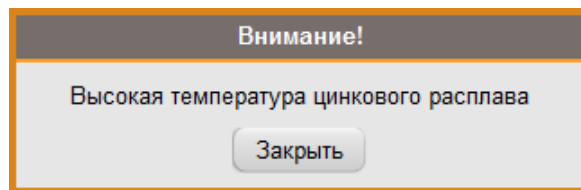
Нарушение хода ведения техпроцесса

На начало прохождения сценария обучающийся имеет 100 баллов. За каждое нарушение полагаются штрафные баллы, приводящие к снижению оценки.

За проведение технологического процесса без нарушений обучающийся получит 100 баллов, что соответствует оценке «5».

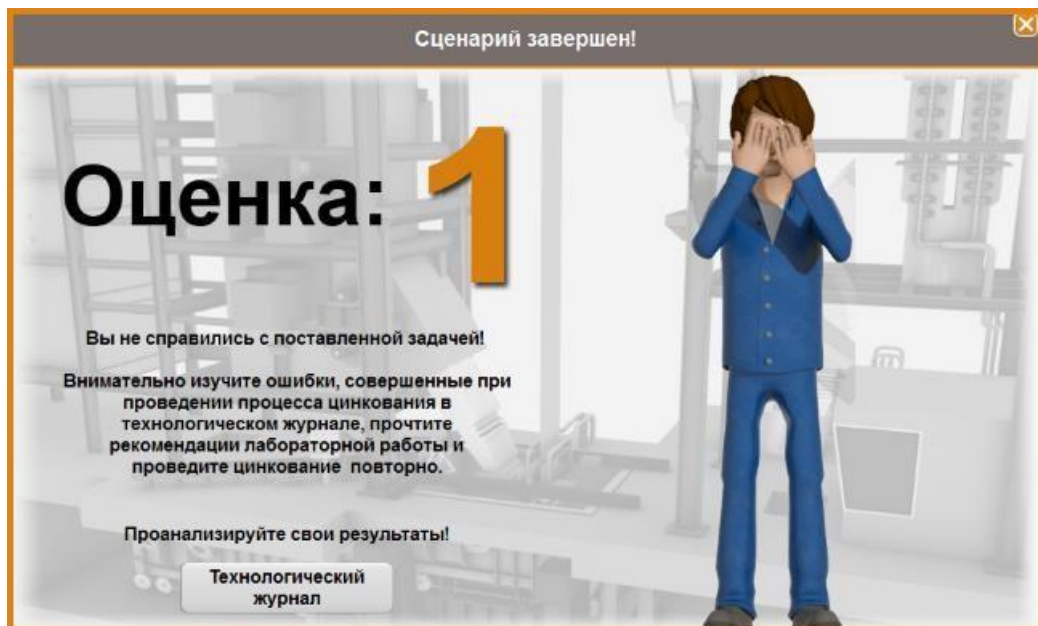
Во время проведения процесса цинкования обучающийся может допустить два вида нарушений:

1. Серьезное нарушение технологии, которое приводит к аварийной ситуации (при таком нарушении обучение или тестирование будет прервано, обучающийся получит штраф 100 баллов).
2. Мелкое нарушение технологии, которое не приводит к аварийной ситуации (при таком нарушении обучение или тестирование продолжается, пользователь получает штраф (менее 100 баллов); если сумма штрафов за нарушения достигает 100 баллов, обучение или тестирование принудительно завершается).



При получении покрытия несоответствующего качества обучающемуся также назначаются штрафы, которые снижают оценку до «1».

По окончании сценария появится сообщение с оценкой по результатам обучения.



Список всех допущенных нарушений, а также количество полученных баллов можно посмотреть в технологическом журнале.

Технологический журнал

Технологический журнал

Начальные параметры полосы

Назначение	Класс покрытия
Общее назначение	Z100

Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, м
0,4	1000	4890

Скорость секции, м/мин

Параметры цинкования

Параметры	Масса, г/м ²	Толщина, мкм
Минимум	110	15,4
Факт	---	---
Максимум	130	18,2

Допуск	0	0

* Фактические значения, не соответствующие допустимому диапазону, выделяются в таблице красным цветом, остальные - черным.

Замечания по цинкованию

№	Нарушение	Время	Штраф
1	Низкая температура цинкового расплава	11:10:12	50
2	Высокий уровень цинкового расплава в ванне	11:11:02	100
3	Технологический процесс не завершен	11:11:04	100
Итого нарушений			250
Опыт			0

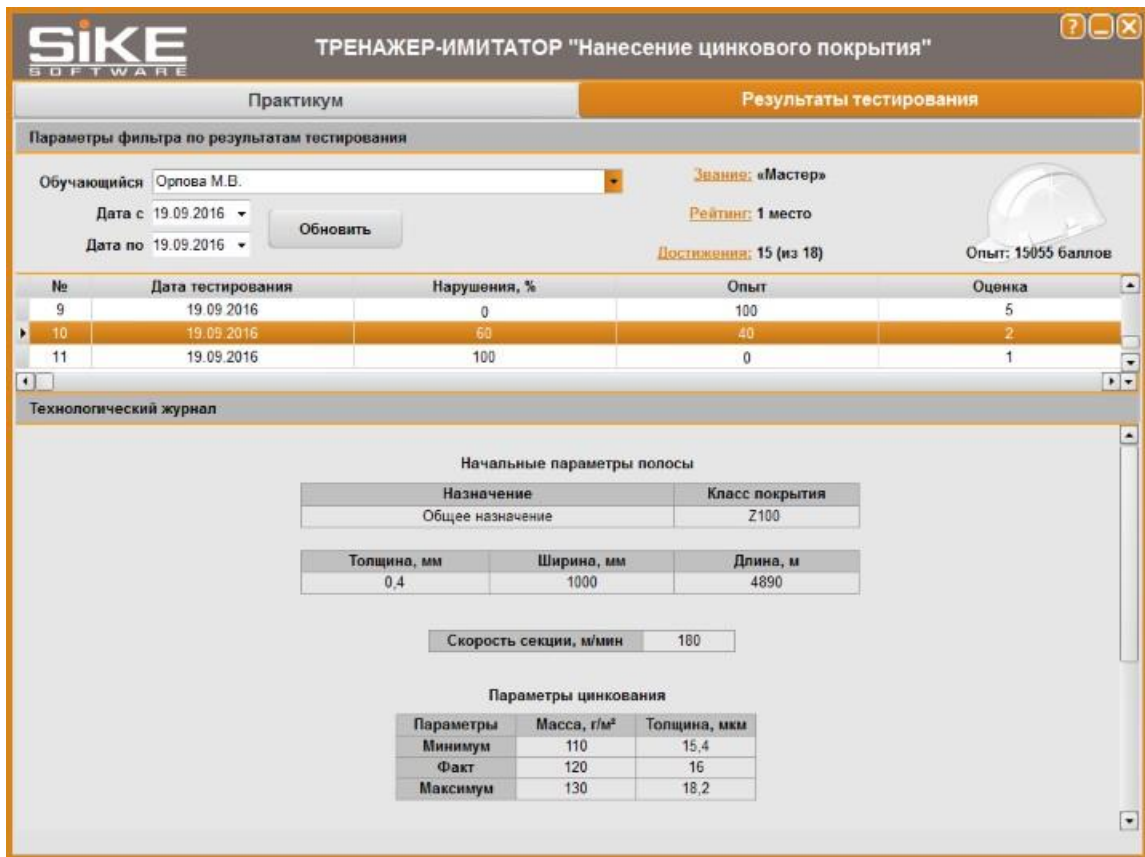
После завершения сценария обучения предлагается проанализировать результаты нанесения цинкового покрытия на основе технологического журнала, в котором содержатся:


1. параметры покрытия;
2. перечень нарушений, допущенных по время проведения цинкования;
3. перечень достижений, полученных во время прохождения сценария (выводится только в режиме «Тестирование»).

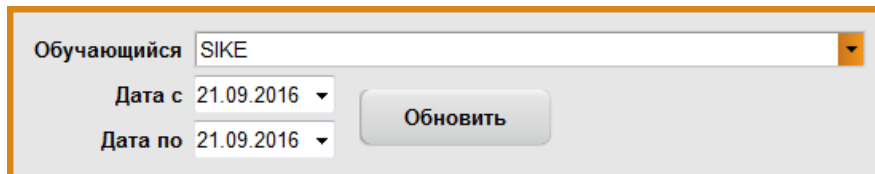
Следует отметить, что технологический журнал сохраняется в системе после прохождения тестирования и может быть просмотрен в любое время в разделе «Результаты обучения».

Результаты обучения

Раздел позволяет проанализировать динамику успеваемости обучающихся. Результаты обучения можно отфильтровать по логину обучающегося, дате тестирования, просмотреть оценку за тестирование, паспорт налива и зафиксированные нарушения.



Для того чтобы выбрать обучающегося, нажмите на кнопку  в поле «Обучающийся». Раскроется выпадающий список всех обучающихся, зарегистрированных в системе. Для того чтобы сформировать данные по заданным параметрам фильтра, нажмите кнопку «Обновить».



В результатах обучения используются следующие понятия: звание, рейтинг, достижение и опыт, – на основе которых складывается представление об успеваемости обучающихся.

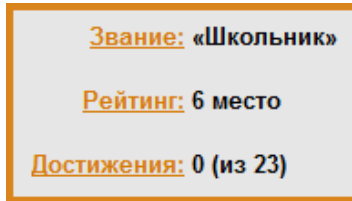
Рейтинг – это место обучающегося среди общего количества пользователей, зарегистрированных в обучающей системе. Рейтинг вычисляется на основе звания, достижений и суммы баллов, полученных обучающимся при прохождении сценариев.

Достижение – это задание, которое позволяет получать новые звания и зарабатывать дополнительные баллы опыта.

Опыт – это баллы, которые получает обучающийся за каждый пройденный сценарий или полученное достижение.

Звание присваивается обучающемуся на основании набранных баллов и полученных достижений.

Для того чтобы посмотреть полный список достижений, место обучающегося в рейтинге, а также ознакомиться с условиями, которые необходимо выполнить для получения следующего звания, необходимо нажать на одну из гиперссылок на вкладке «Результаты тестирования».



Откроется окно «Итоговая статистика» на одной из вкладок («Звания», «Рейтинг» или «Достижения»).

На вкладке «Звания» оранжевым цветом выделяются полученные звания, серым – неполученные. При регистрации в проекте обучающемуся по умолчанию назначается звание «Школьник». Остальные звания назначаются по порядку при выполнении определенных условий (необходимые достижения и количество баллов).



На вкладке «Достижения» отображается список всех доступных для получения достижений. Полученные достижения выделяются оранжевым цветом, неполученные – серым. Для каждого достижения указано количество баллов, которые прибавляются к опыту при его получении. Если количество баллов не указано, достижение не прибавляет опыта.

Итоговая статистика

Звания	Достижения	Рейтинг
Немного опыта	Набрать 200 баллов опыта.	+ 50 опыта
Пятёрка!	Пройти любой сценарий на оценку "5".	+ 150 опыта
Ни одного нарушения!	Пройти любой сценарий без ошибок.	+ 150 опыта
Ещё немного опыта	Набрать 500 баллов опыта	+ 250 опыта
Ещё столько же и можно идти устраиваться на работу!	Набрать 1 000 баллов опыта	+ 700 опыта
Труженник	Набрать 2 000 баллов опыта.	+ 1400 опыта
Уменье и труд все перетрут	Набрать 5 000 баллов опыта.	+ 3500 опыта
Без терпенья нет ученья	Набрать 10 000 баллов опыта.	+ 5000 опыта
Студент	Повысить звание "Школьник".	+ 100 опыта
Выпускник	Повысить звание "Студент".	+ 300 опыта

На вкладке «Рейтинг» отображается рейтинг всех зарегистрированных обучающихся. Место в рейтинге определяется в первую очередь на основе звания, во вторую – полученных достижений и в третью – накопленного опыта.

Итоговая статистика

Место	Логин	Звание	Достижения	Опыт
1	ОрловаМВ	Мастер	21 из 23	15330
2	СидоровГС	Мастер	21 из 23	15280
3	ПетроваГН	Старший оператор	19 из 23	9795
4	ВасильевПА	Оператор	15 из 23	4620
5	ИвановАА	Школьник	3 из 23	450
6	SIKE	Школьник	0 из 23	0
7	ЕмельяновВВ	Школьник	0 из 23	0