

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.06.03

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

**15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

**Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)**

|                         |          |        |   |                  |                 |   |       |
|-------------------------|----------|--------|---|------------------|-----------------|---|-------|
| Количество ЗЕТ          | 4        |        |   |                  |                 |   |       |
| Часов по РУП            | 144      |        |   |                  |                 |   |       |
| Виды контроля на курсах | Экзамены | Зачеты |   | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные работы (для заочной формы обучения) |       |
|                         |          | 4      |   |                  |                 |   |       |
|                         | №№ курса |        |   |                  |                 |   |       |
|                         | 1        | 2      | 3 | 4                | 5               | 6   | Итого |
| ЗЕТ по курсам           |          |        |   | 4                |                 |   | 4     |
| Лекции                  |          |        |   | 8                |                 |   | 8     |
| Лабораторные            |          |        |   |                  |                 |   |       |
| Практические            |          |        |   | 4                |                 |   | 4     |
| Контактная работа       |          |        |   | 12               |                 |   | 12    |
| Сам.работа              |          |        |   | 128              |                 |   | 128   |
| Контроль                |          |        |   | 4                |                 |   | 4     |
| Итого                   |          |        |   | 144              |                 |   | 144   |

Тольятти, 2019

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВПО/ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства

*(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)*

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**

☐

Отсутствует

☐

Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Сварка, обработка металлов давлением и родственные процессы» (протокол заседания № 1 от «30» августа 2018 г.).

☐

Рецензент

\_\_\_\_\_  
*(должность, ученое звание, степень)*

«   » 20     г.

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «   » 20     г.**

*Срок действия утвержденной РПД: для программ бакалавров – 4 года; для программ магистров – 2 года; для программ специалистов – 5 лет.*

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры №     от «   » 20     г.

Протокол заседания кафедры №     от «   » 20     г.

Протокол заседания кафедры №     от «   » 20     г.

Протокол заседания кафедры №     от «   » 20     г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой Оборудование и технологии машиностроительного производства  
*(выпускающей направление (специальность))*

«   » 20     г.

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

Н.Ю. Логинов  
*(И.О. Фамилия)*

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы  
*(разработавшей РПД)*

«   » 20     г.

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

В.В. Ельцов  
*(И.О. Фамилия)*

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.06.03 Основы конструирования штамповой оснастки**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – научить студентов разработке конструкций различных штампов, используя общие принципы проектирования конструкций.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с принципиальными схемами штампов различного технологического назначения;
2. Ознакомить студентов с основными типами, конструкциями и исполнением деталей штампов различного назначения.
3. Сформировать у студентов практические навыки проектирования реальной конструкции штампа в соответствии с общими требованиями к конструкции штампов;
4. Развить у студентов практические навыки в выборе и применении стандартных и нормализованных деталей в реальной конструкции штампа.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВПО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – механика 4, технология ОМД, кузнечно-штамповочное оборудование.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – выпускная квалификационная работа.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>  | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                |
|--|---|
| – способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с | Знать: стандартные средства автоматизации проектирования              |
|  | Уметь: использовать стандартные средства автоматизации проектирования |
|  | Владеть: навыками работы в программах САПР                            |

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>   | <b>Планируемые результаты обучения</b>  |
|---|---|
| использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12)  |   |
| – способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств изменения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке её брака и анализе причин возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению (ПК-18) | Знать: типы и виды технологичных в изготовлении деталей, входящих в основные группы деталей штампов       |
|   | Уметь: разрабатывать технологичные в изготовлении детали разного назначения и конструктивного исполнения. |
|   | Владеть: навыками работы в программах САПР  |

#### **Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)**

| <b>Раздел, модуль</b>                             | <b>Подраздел, тема</b>   |
|---|--|
| Раздел 1. Классификация штампов и деталей штампов | Классификация штампов листовой штамповки по основному и вспомогательному признакам. Классификация деталей штампов. Основные требования к конструкции штампов.  |
| Раздел 2. Штампы для разделительных операций      | Виды разделительных штампов. Критерии выбора схемы штампа. Рабочие части пробивных и вырубных штампов. Правила разбивки режущего контура на секции. Правила применения крепежных деталей. Дополнительное крепление секций. |
| Раздел 3. Гибочные                                | Виды гибочных штампов. Рабочие части штампов   |

| Раздел, модуль   | Подраздел, тема  |
|--|--|
| штампы   | свободной гибки, элементы конструкций. Рабочие части гибочных штампов с прижимом. Особенности конструкций штампов односторонней гибки, гибки деталей с короткими полками. Штампы z-образной гибки. |
| Раздел 4.<br>Вспомогательные детали<br>технологического назначения | Фиксаторы, упоры, ловители. Съёмники, прижимы, выталкиватели.<br>Устройства съёма деталей с пуансонов в гибочных штампах   |

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.**

#### 4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса)

#### Основы конструирования штамповой оснастки-1 (наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 4

| Раздел, модуль                                    | Подраздел, тема   | Виды учебной работы         |              |              |                              |   |                        |   | Необходимые материально-технические ресурсы | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) | Рекомендуемая литература (№) |
|---|---|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------------|---|------------------------|---|---|--|------------------------------|
|   |   | Контактная работа (в часах) |              |              |                              |   | Самостоятельная работа |   |   |  |                              |
|   |   | всего                       |              |              | в т.ч. в интерактивной форме | Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию          | в часах                | формы организации самостоятельной работы  |   |  |                              |
|   |   | лекций                      | лабораторных | практических |                              |   |                        |   |   |  |                              |
| Раздел 1. Классификация штампов и деталей штампов | Классификация штампов листовой штамповки по основному и вспомогательному признакам. Классификация деталей штампов. Основные требования к конструкции штампов. | 2                           |              |              |                              | Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара<br>Аудио-видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме | 30                     | Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля<br>Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер     | Тест   | 1 - 9                        |
| Раздел 2. Штампы для                              | Виды разделительных штампов. Критерии   | 2                           |              |              |                              | Вебинар на онлайн-площадке,   | 30                     | Изучение видеолекции по   | LMS-система на основе Moodle,               | Тест   | 1 - 9                        |

|                         |  |  |  |   |  |   |    |   |   |                                   |       |
|-------------------------|--|--|--|---|--|---|----|---|---|-----------------------------------|-------|
| разделительных операций | выбора схемы штампа. Рабочие части пробивных и вырубных штампов. Правила разбивки режущего контура на секции. Правила применения крепежных деталей. Дополнительное крепление секций. |  |  |   |  | дискуссия в чате вебинара<br>Аудио-видео-лекции электронного учебника с консультациями преподавателя на форуме  |    | итогах вебинара, тесты для самоконтроля<br>Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | компьютер                               |                                   |       |
|                         | Практическое занятие<br>Расчет матриц и пуансонов в разделительных штампах.<br>Расчет сдвигающих усилий в разделительных штампах   |  |  | 4 |  | Аудио-видео-лекции электронного учебника с консультациями преподавателя на форуме<br>Выполнение практических заданий с консультациями преподавателя на форуме и через комментарии в задания | 28 | Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля<br>Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся  | LMS-система на основе Moodle, компьютер | Тест, Отчет о практической работе | 1 - 9 |

|   |   |   |  |  |  |   |  |   |   |      |       |
|---|---|---|--|--|--|---|--|---|---|------|-------|
|   |   |   |  |  |  |   | при помощи LRS системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга |   |   |      |       |
| <b>Раздел 3. Гибочные штампы</b>                                    | Виды гибочных штампов. Рабочие части штампов свободной гибки, элементы конструкций. Рабочие части гибочных штампов с прижимом. Особенности конструкций штампов односторонней гибки, гибки деталей с короткими полками. Штампы z-образной гибки. | 2 |  |  |  | Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара<br>Аудио-видео-лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме | 20   | Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля<br>Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга | LMS-система на основе Moodle, компьютер | Тест | 1 - 9 |
| <b>Раздел 4. Вспомогательные детали технологического назначения</b> | Фиксаторы, упоры, ловители. Съёмники, прижимы, выталкиватели. Устройства съёма деталей с пуансонов в гибочных штампах.  | 2 |  |  |  | Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара<br>Аудио-видео-лекции электронного учебника с                                       | 20   | Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля<br>Самостоятельное изучение материалов  | LMS-система на основе Moodle, компьютер | Тест | 1 - 9 |

|        |          |     |  |   |  |                                       |     |  |  |  |  |
|--------|----------|-----|--|---|--|---------------------------------------|-----|--|--|--|--|
|        |          |     |  |   |  | консультацией преподавателя на форуме |     | электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга |  |  |  |
|        | Контроль |     |  |   |  |                                       | 4   |  |  |  |  |
| Итого: |          | 8   |  | 4 |  |                                       | 132 |  |  |  |  |
|        |          | 144 |  |   |  |                                       |     |  |  |  |  |

## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

| Формы текущего контроля | Условия допуска | Критерии и нормы оценки  |
|-------------------------|-----------------|--|
| Промежуточный тест 1    | Допускаются все | Максимальное количество баллов – 1, баллы начисляются пропорционально правильным ответам.  |
| Задание 1               | Допускаются все | Максимальное количество баллов – 6 при полном грамотном построении модели, 0 – при наличии грубых ошибок.  |
| Итоговый тест           | Допускаются все | Максимальное количество баллов – 40, баллы начисляются пропорционально правильным ответам.<br>Ограничение на количество попыток: 2<br>Ограничение по времени: 1 ч. 30 мин. |

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Критерии и нормы оценки |   |
|---|-----------------|-------------------------|---|
| Зачет (по накопительному рейтингу)        | Допускаются все | «зачтено»               | Студент набрал 40 и более баллов по накопительному рейтингу |
|   |                 | «не зачтено»            | Студент набрал менее 40 баллов по накопительному рейтингу   |

**6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)**  
( не предусмотрены)

**7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)**  
( не предусмотрены)

**8. Вопросы к зачету**

| № п/п | Вопросы  |
|-------|--|
| 1     | Схемы совмещенных штампов для вырубки-пробивки.  |
| 2     | Схемы штампов для вырубки.   |
| 3     | Схемы штампов последовательной штамповки.  |
| 4     | Схемы штампов для пробивки.  |
| 5     | Схемы штампов для обрезки по контуру.  |
| 6     | Схемы штампов для обрезки – пробивки.  |
| 7     | Критерии выбора оптимальной схемы разделительных штампов.                                  |
| 8     | Классификация деталей штампов.   |
| 9     | Перечень деталей входящих в группы классификации.  |
| 10    | Пуансоны штампов для пробивки.   |
| 11    | Пуансоны штампов для вырубки.  |
| 12    | Матрицы штампов для пробивки.  |
| 13    | Матрицы штампов для вырубки.   |
| 14    | Разновидности пуансонов запрессовываемых в держатель.                                      |
| 15    | Особенности конструкций пуансонов для пробивки отверстий некруглого контура.               |
| 16    | Особенности конструкций матриц для пробивки отверстий некруглого контура.                  |
| 17    | Определение основных размеров оригинальных пуансонов.                                      |
| 18    | Определение основных размеров оригинальных матриц.   |
| 19    | Дополнительное крепление секций разделительных штампов в зависимости от толщины материала. |
| 20    | Правила выполнения крепежных отверстий.  |
| 21    | Правила разбивки режущего контура на секции.   |
| 22    | Рабочие части обрезающих штампов для простых деталей.                                      |
| 23    | Рабочие части обрезающих штампов для сложных деталей.                                      |
| 24    | Фиксаторы и упоры.   |
| 25    | Ограничители хода, обеспечивающие направление подвижных деталей в штампах.                 |
| 26    | Ограничители хода, не обеспечивающие направление подвижных деталей в штампах.              |
| 27    | Ограничители хода подвижных деталей в кузовных штампах.                                    |
| 28    | Направляющие элементы в разделительных штампах.  |
| 29    | Направляющие колонки, область применения, типы колонок.                                    |
| 30    | Направляющие втулки, область применения, типы втулок.                                      |
| 31    | Направляющие призмы, область применения, типы.   |
| 32    | Направляющие планки, область применения, типы.   |
| 33    | Направляющие приливы, область применения.  |
| 34    | Конструкции разрезных ножей.   |

|    |  |
|----|--|
| 35 | Особенности конструкций рабочих частей совмещенных штампов.      |
| 36 | Особенности конструкций рабочих частей последовательных штампов. |
| 37 | Пружины, их виды, область применения.                            |
| 38 | Последовательность расчета при подборе пружин.                   |
| 39 | Пакеты пружин.   |
| 40 | Правила установки пружин.  |

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **9.1. Паспорт фонда оценочных средств**

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>                     | <b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b> | <b>Наименование оценочного средства</b> |
|--------------|---|--|---|
| 1            | <b>Раздел 1.</b> Классификация штампов и деталей штампов            | ПК-12, ПК-18   | Тест,<br>Отчет о практической работе    |
| 2            | <b>Раздел 2.</b> Штампы для разделительных операций                 | ПК-12, ПК-18   | Тест,<br>Отчет о практической работе    |
| 3            | <b>Раздел 3.</b> Гибочные штампы                                    | ПК-12, ПК-18   | Тест,<br>Отчет о практической работе    |
| 4            | <b>Раздел 4.</b> Вспомогательные детали технологического назначения | ПК-12, ПК-18   | Тест,<br>Отчет о практической работе    |

### **9.2. 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** (не предусмотрены)

## **10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)**

В процессе изучения дисциплины используются технологии дистанционного обучения. При подготовке к ответам на тесты по темам курса и выполнению типовых заданий студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, учебный материал. Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, интернет-ресурсами.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 11.1. Обязательная литература

| № п/п | Библиографическое описание   | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Количество в библиотеке |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1     | Огаджанян О. И. Технологические процессы сборки и изготовления деталей штампов [Электронный ресурс] : метод. разработка к выполнению практ. занятий и заданий по дисц. «Проектирование и эксплуатация штампов» и «Технология производства изделий в машиностроении» / О. И. Огаджанян ; Липецкий государственный технический университет. - Липецк : ЛГТУ, 2014. - 32 с. | Методические указания   | ЭБС «IPRbooks»          |
| 2     | Иванов В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011746-1.  | Учебное пособие   | "ZNANIUM.COM"           |

### 11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

| № п/п | Библиографическое описание   | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.) | Количество в библиотеке |
|-------|--|--|-------------------------|
| 1     | <b>Вереина Л. И.</b> Металлообработка [Электронный ресурс] : справочник / Л. И. Вереина, М. М. Краснов, Е. И. Фрадкин ; под общ. ред. Л. И. Вереиной. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 320 с. | Справочник   | ЭБС "ZNANIUM.COM"       |

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
МП

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.М. Асаева  
(И.О. Фамилия)

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

### 11.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Количество лицензий | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)  |
|-------|-----------------|---------------------|--|
| 1     | Windows         | 1398                | (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);  |
| 2     | OfficeStandart  | 1398                | (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно) |

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий   | Перечень основного оборудования  | Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.    | Площадь, м <sup>2</sup> | Количество посадочных мест |
|-------|---|--|---|-------------------------|----------------------------|
| 1     | Аудитория вебконференций.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).<br>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций<br>Учебная аудитория для проведения занятий | Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе, стол преподавательский, стулья преподавательские, транспарант-перетяжка, системный блок. | 445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 16в. Учебно-лабораторный корпус | 7,1                     | 1                          |

|   |  |  |   |     |    |
|---|--|--|---|-----|----|
|   | текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-807).  |  |   |     |    |
| 2 | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-810). | Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок. | 445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 16в. Учебно-лабораторный корпус                   | 7,9 | 1  |
| 3 | Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401).                             | Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.   | 445020 Самарская обл. г.Тольятти, ул.Белорусская, 14, позиция по ТП №48, 4 этаж (Г-401) | 4,8 | 16 |