

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

ФТД.В.02
(шифр дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технического творчества

по направлению подготовки (специальности)

15.06.01. «Машиностроение»

направленность «Сварка, родственные процессы и технологии»

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

Форма обучения: очная

Год набора: 2017

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	2											
Часов по РУП	72											
Виды контроля в семестрах:	Экзамены			Зачеты			Курсовые проекты		Курсовые работы		Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	-			8			-		-		-	
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам								2				2
Лекции								4				4
Лабораторные								-				-
Практические								12				12
Контактная работа								16				16
Сам. работа								56				56
Контроль								-				-
Итого								72				72

Тольятти, 20 17

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 15.06.01 «Машиностроение»

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рабочая программа одобрена на заседании кафедры СОМДиРП (протокол заседания № 8 от «07» марта 2017г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «07» марта 2019 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 № 4 от «24» января 2018 г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «СОМДиРП»
(выпускающей направление (специальность))

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

В.В. Ельцов
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «СОМДиРП»
(разработавшей РПД)

«__» _____ 20__ г.

В.В. Ельцов

АННОТАЦИЯ
дисциплины
ФТД.В.02 «Основы технического творчества»

Рассмотрена актуальность изучения дисциплины и социологические аспекты решения изобретательских задач и защиты интеллектуальной собственности. Показаны виды инженерных задач, типы противоречий в изобретательских задачах и методы решения изобретательских задач. Приведены виды объектов интеллектуальной собственности и объекты промышленной собственности и авторского права. Представлена методика выявления и определение охраноспособности изобретения. Рассмотрен порядок оформления прав на изобретения, полезные модели и прочие объекты интеллектуальной собственности.

3. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повысить качество инженерной подготовки путём освоения студентами умений анализировать объекты техники, создавать новые эффективные технические решения и защищать их как объекты интеллектуальной собственности.

Задачи:

1. Выработать у студентов умения анализа объектов техники.
2. Обучить студентов основным приёмам решения изобретательских задач.
3. Выработать у студентов умение синтеза объектов техники по существенным признакам, составление формулы изобретения и составления других документов заявки на выдачу патентов.
4. Ознакомить студентов со способами защиты других объектов интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к дисциплинам по выбору студентов, является факультативом

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История и философия науки», «Сварка, родственные процессы и технологии» «Общая педагогика, история педагогики и образования»,

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: 1) «Научно-исследовательская работа»; 2) Подготовка диссертации.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью планировать и проводить экспериментальные	Знать: назначение, структуру и особенности составления документации на планирование

исследования с последующим адекватным оцениванием полученных результатов. (ОПК-5)	экспериментов, основные понятия и определения, применяемые при использовании методов решения изобретательских задач,
	Уметь: представлять и обрабатывать результаты экспериментов, составить описание, формулу и реферат изобретения.
	Владеть: методикой составления плана проведения многофакторного эксперимента и навыками решения типовых изобретательских задач;

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Основы авторского и патентного права	1.1) Введение в предмет. Авторское право (источники, субъекты и объекты, авторские и смежные права, нетрадиционные объекты)
	1.2) Патентное право (промышленная собственность; товарный знак, источники, объекты и субъекты; виды объектов; промышленный образец; изобретение и полезная модель)
	1.3) Патентно-техническая информация (государственная система патентной информации, классификация изобретений и промышленных образцов, патентная документация. патентные исследования)
2. Решение изобретательских задач	2.1) Изобретательская задача (виды задач, типы противоречий, уровни изобретательских задач)
	2.2) Решение изобретательских задач (метод проб и ошибок, метод фокальных объектов, морфологический анализ)
	2.3) Устранение физических противоречий по АРИЗ (разделение во времени, разделение в пространстве, вепольные преобразования дефектной зоны, использование физических эффектов и явлений)
3. Выявление и оформление изобретений	3.1) Методика выявления изобретения (распознавание объекта изобретения, определение охраноспособности объекта, составление формулы изобретения и полезной модели)
	3.2) Оформление изобретений (заявление на выдачу патента, описание изобретения, требования к чертежам, реферат)
	3.3) Оформление прав на прочие объекты интеллектуальной собственности (заявка на выдачу патента на промышленный образец, заявка на регистрацию товарного знака, регистрация программ и баз данных для ЭВМ, защита авторского права, экспертиза заявок)

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Разработчик программы:

доцент, к.т.н.

А.С. Климов

4. Структура и содержание дисциплины Основы технического творчества

Семестр изучения 8

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	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
1. Основы авторского и патентного права	1.1) Введение в предмет. Авторское право (источники, субъекты и объекты, авторские и смежные права, нетрадиционные объекты)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	-	1, 4, 6,
	1.2) Патентное право (промышленная собственность; товарный знак, источники, объекты и субъекты; виды объектов; промышленный образец; изобретение и полезная модель)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	-	1, 4, 6
	1.3) Патентно-техническая информация (государственная	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий,	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	опрос	1, 2, 4, 6

	система патентной информации, классификация изобретений и промышленных образцов, патентная документация. патентные исследования)					проектора					
		-	-	2	2	Решение ситуационных задач	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор, ПК с доступом в Интернет	-	1, 2, 4, 6
2. Решение изобретательских задач	2.1) Изобретательская задача (виды задач, типы противоречий, уровни изобретательских задач)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	-	1, 2, 4, 6
	2.2) Решение изобретательских задач (метод проб и ошибок, метод фокальных объектов, морфологический анализ)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	-	1, 2, 4
	2.3) Устранение физических противоречий по АРИЗ (разделение во времени, разделение в пространстве, вепольные преобразования дефектной зоны, использование физических эффектов и явлений)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор	опрос	1, 2, 4, 6
		-	-	2	2	Решение ситуационных задач	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор, ПК с доступом в Интернет	-	1, 2, 4, 6

3. Выявление и оформление изобретений	3.1) Методика выявления изобретения (распознавание объекта изобретения, определение охраноспособности объекта, составление формулы изобретения и полезной модели)	0,5	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор		1, 2, 4, 6	
		-	-	4	4	Решение ситуационных задач	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор, ПК с доступом в Интернет		1, 2, 4	
	3.2) Оформление изобретений (заявление на выдачу патента, описание изобретения, требования к чертежам, реферат)	0,25	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор		1, 2, 4	
		-	-	2	2	Решение ситуационных задач	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор, ПК с доступом в Интернет		1, 2, 4	
	3.3) Оформление прав на прочие объекты интеллектуальной собственности (заявка на выдачу патента на промышленный образец, заявка на регистрацию товарного знака, регистрация программ и баз данных для ЭВМ, защита авторского права, экспертиза заявок)	0,25	-	-	-	Визуальная лекция с использованием наглядных пособий, проектора	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор		1, 2, 4	
		-	-	2	2	Решение ситуационных задач	4	Изучение конспектов и рекомендуемой литературы	Доска, проектор, ПК с доступом в Интернет		1, 2, 4	
	Итого:		4	0	12	12		56				

5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Ответы на контрольные вопросы перед выполнением практических работ	Без условий	60% правильных ответов - допуск к работе
Проверка практических работ	Без условий	Без замечаний – отлично Незначительные замечания – хорошо Существенные замечания - удовлетворительно

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Письменный зачет по билетам из двух вопросов	Выполнение и отчет по всем практическим работам.	«зачтено»	Полный ответ на вопросы зачетного билета, не вполне полные ответы на дополнительные вопросы
		«не зачтено»	Неверные ответы на один вопрос зачетного билета

6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Курсовой проект или работа по данной дисциплине не предусмотрены

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

№ п/п	Темы задач
1.	Какие источники авторского права действуют в Российской Федерации?
2.	Какие объекты относятся к авторскому праву?
3.	В чём заключаются имущественные и неимущественные права на объекты авторского права?
4.	В чём особенности авторского права на служебные произведения?
5.	Как защищаются авторские права в случае их нарушения?
6.	В чём состоят особенности ноу-хау как объекта интеллектуальной собственности?
7.	Какие объекты относят к промышленной собственности?
8.	Какие объекты относят к объектам патентного права?
9.	Что такое источники патентного права и какие из них действуют в Российской Федерации?
10.	Из каких этапов состоит выявление изобретения?
11.	Как определить соблюдение требования единства изобретения?
12.	Каков порядок выбора названия изобретения?
13.	Что надо сделать, чтобы доказать охраноспособность изобретения?
14.	Что называют формулой изобретения? Какова её структура?
15.	Чем отличается заявка на выдачу свидетельства на полезную модель от заявки на выдачу патента на изобретение?
16.	По какой схеме следует вести анализ аналогов и прототипа?
17.	Как доказать в тексте описания изобретения, что оно обладает промышленной применимостью?
18.	Каковы требования к реферату в составе заявки на выдачу патента на изобретение?
19.	Какие системы экспертизы заявок на выдачу охранных документов на объекты промышленной собственности приняты в Российской Федерации?

8. Вопросы к зачёту

1.	Что такое изобретательская задача?
2.	На какие виды можно разделить инженерные задачи?
3.	Что такое исполнительская, конструкторская (технологическая) и изобретательская задача?
4.	Что такое АП, ТП и ФП, на какие вопросы они должны отвечать?
5.	Какими признаками характеризуются уровни изобретательских задач?
6.	В чём сущность решения изобретательских задач методом проб и ошибок, какие недостатки присущи этому методу?
7.	Что такое идеальный конечный результат, идеальный объект техники?
8.	Какие известны пути повышения эффективности метода проб и ошибок?
9.	Каковы правила проведения мозгового штурма?

10.	В чём сущность метода фокальных объектов?
11.	В чём сущность метода морфологического анализа?
12.	Что такое АРИЗ и из каких этапов он состоит?
13.	В чём заключаются простейшие преобразования объекта изобретательской задачи?
14.	В чём сущность вепольных преобразований объекта задачи?
15.	Что считают веществом и полем при вепольных преобразованиях и как обозначают вещество, поле, действия и взаимодействия в вепольных схемах?
16.	В чём сущность метода использования физических эффектов и явлений для решения изобретательских задач?
17.	В чём сущность метода применения типовых приёмов решения изобретательских задач?
18.	Что называют выявлением изобретения?
19.	По какому признаку исследуемое решение можно считать техническим?
20.	В чём заключается определение вида объекта изобретения?
21.	Как проверить соблюдение требования единства изобретения?
22.	Как определить индекс МПК объекта изобретения?
23.	Какие требования предъявляются к названию изобретения и как его выбрать?
24.	Как доказать охраноспособность изобретения?
25.	Для чего нужен сопоставительный анализ ИТР с аналогами?
26.	Как выбрать прототип ИТР?
27.	Как доказать новизну, изобретательский уровень и промышленную применимость ИТР?
28.	Может ли быть охраноспособным ИТР, не обладающее изобретательским уровнем?
29.	Что называют формулой изобретения?
30.	Какие два вида формулы изобретения известны из мировой практики, и чем они отличаются друг от друга?
31.	Когда и зачем применяют многозвенную формулу?
32.	Каковы особенности составления формулы изобретения, если ИТР – способ?
33.	Каковы особенности составления формулы изобретения, если ИТР – устройство?
34.	Каковы особенности составления формулы изобретения, если ИТР – вещество?
35.	Как можно применять в формуле изобретения математические выражения в качестве его признаков?
36.	Какие признаки называют функциональными, в чём опасность неоправданного их применения?
37.	Какие признаки называют альтернативными, каковы особенности их применения в формуле?
38.	Какие признаки называют негативными?
39.	В чём особенности составления формулы на изобретения «Поточная линия»?
40.	Что называют заявкой на выдачу патента на объект промышленной собственности, из каких документов она состоит?
41.	Из каких разделов состоит описание изобретения, как документ заявки на выдачу патента?
42.	Как в описании изобретения доказать существенность признаков, вошедших в формулу?

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

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.1) Введение в предмет. Авторское право (источники, субъекты и объекты, авторские и смежные права, нетрадиционные объекты)	ОПК-5	Решение задачи М1
1.2) Патентное право (промышленная собственность; товарный знак, источники, объекты и субъекты; виды объектов; промышленный образец; изобретение и полезная модель)	ОПК-5	Решение задачи В1
1.3) Патентно-техническая информация (государственная система патентной информации, классификация изобретений и промышленных образцов, патентная документация. патентные исследования)	ОПК-5	Решение задачи В1
2.1) Изобретательская задача (виды задач, типы противоречий, уровни изобретательских задач)	ОПК-5	Решение задачи М1
2.2) Решение изобретательских задач (метод проб и ошибок, метод фокальных объектов, морфологический анализ)	ОПК-5	Решение задачи М7
3.1) Методика выявления изобретения (распознавание объекта изобретения, определение охраноспособности объекта, составление формулы изобретения и полезной модели)	ОПК-5	Решение задачи В2, В6
3.2) Оформление изобретений (заявление на выдачу патента, описание изобретения, требования к чертежам, реферат)	ОПК-5	Решение задачи В5, В3

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

M1	Сформулировать изобретательскую задачу для заданного объекта
M3	Решить методом фокальных объектов изобретательскую задачу, сформулированную при решении задачи M1.
M7	Выбрать любой объект по специальности, сформулировать изобретательскую задачу и решить её любым из изученных методов.
B1	Сформулировать существенные признаки заданного объекта, определить его название, проверить его соответствие требованиям к названию.
B2	Провести сопоставительный анализ заданного ИТР с заданными аналогами, выбрать прототип.
B3	По результатам сопоставительного анализа ИТР при решении задачи B2 составить его формулу изобретения.
B4	Составить формулу изобретения для заданного объекта с признаками в виде математических выражений, с альтернативными, функциональными либо негативными признаками, или формулу на поточную линию.
B5	На основе решений задач B2 и B3 составить описание изобретения, как документ заявки на выдачу патента.
B6	По заданному описанию изобретения составить его реферат.

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

Используется как технология традиционного обучения (при чтении лекций), так и интерактивные образовательные технологии (в основном при выполнении лабораторных работ и на практических занятиях). При чтении лекций также приветствуются вопросы студентов и мини-дискуссии по теме лекции, которые впоследствии могут быть продолжены на практических занятиях.

Основная форма проведения практических занятий – семинары-дискуссии: студенты выступают с докладами, обсуждают между собой и с преподавателем вопросы по теме занятия. Предусматривается также обсуждение конкретных ситуаций и элементы деловой игры.

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	Половинкин А. И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Половинкин. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 364 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0742-2.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2	Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 272 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-085-6.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

_____ А. М. Асаева

«__» _____ 20__ г.

МП

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

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
3	Казаков, Ю.В. Защита интеллектуальной собственности : сб. задач : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по машиностроит. спец. / Ю. В. Казаков ; ТГУ. - Гриф УМО; ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2008. - 357 с. : ил. - Библиогр.: с. 351. - Прил.: с. 352-356. - 79-98.	Учебное пособие	90
4	Казаков Ю.В. Защита интеллектуальной собственности: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.В. Казаков. – М.: Мастерство, 2002. – 176 с.	Учебное пособие	97
5	Сварочное производство	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	1
6	Технология машиностроения	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	1

11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Международный научно-технический и производственный журнал «Автоматическая сварка». Электронный документ. Доступ: <http://patonpublishinghouse.com/rus/journals/as>.
- Журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Электронный документ. Доступ: <http://mitom.folium.ru/>
- Научно-технический и производственный журнал «Сборка в машиностроении, приборостроении». Электронный документ. Доступ: <http://www.mashin.ru/>
- Журнал «Сварка и диагностика». Электронный документ. Доступ: <http://svarka.naks.ru/>
- Журнал «Сварочное производство». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
- Журнал «Сварщик в России». Электронный документ. Доступ: <http://booktech.ru/journals/svarshchik-v-rossii>
- Журнал «Технология машиностроения». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
- Журнал «Тяжелое машиностроение». Электронный документ. Доступ: <http://www.tiajmash.ru/>

- Журнал «Упрочняющие технологии и покрытия». Электронный документ. Доступ: <http://www.mashin.ru/>
- Журнал «Цветные металлы». Электронный документ. Доступ: <http://www.rudmet.ru/>
- Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности: <http://www1.fips.ru> ...
- Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства: <http://ru.espacenet.com>

11.4. Перечень программного обеспечения

п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., Бессрочно
	OfficeStandart	1398	(Договор № 690 от 19.05.2015г., Договор № 727 от 20.07.2016г., 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 ²	Количество посадочных мест
1	Лаборатория "Контактная сварка". 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	Машина стыковая МСР-75 , Машина стыковая МСМУ-150, Машина точечной сварки , Робот МП-11 1, Клещи точечной сварки МТП-806 , Клещи точечной сварки МТП-806, Компрессор К-25 , Камера диффузионной сварки, Машина шовной сварки МШП-200 , Машина точечной сварки МТПУ-200, Машина точечной сварки МТМ-150, Робот и шкаф управления ПР-601/60, Шкаф металлический, Машина точечной сварки МТПК-25, Принтер, Компьютер, Доска аудиторная (меловая) , Стул ученический , стол ученический , Машина разрывная Р-20, Верстак с тесками.	Белорусская, 14А	137	22

№ 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 ²	Количество посадочных мест
	контроля и промежуточной аттестации. (А -121)				
2	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)	Стол ученический стул., компьютер с выходом в сеть интернет	Ул. Белорусская, 14, Г-401	4,8	16