

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Инженерно-технологический факультет



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Техника и техническое творчество

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Файзрахманов И.М. (Кафедра теории и методики профессионального обучения, Инженерно-технологический факультет), IMFajzrahmanov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способен разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных образовательных программ
ПК-5	Способен к планированию и реализации технологического процесса и процесса труда

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- организационные и экономические основы творческо-конструкторской деятельности;
- структуру, принципы построения и функции единой государственной системы творческо-конструкторской деятельности молодежи;
- основы патентования;
- современное состояние и перспективы совершенствования системы творческо-конструкторской деятельности учащихся;
- основные методы поисково-конструкторской деятельности учащихся: методы модельно-технического и учебно-производственного технического эксперимента;
- организационные основы, содержания и деятельности в технических кружках;
- программы работы кружков и принципы отбора объектов творчества;
- технические проекты, критерии отбора и методику выполнения творческих проектов;
- приемы и методы моделирования;
- материально-техническую базу кружковой работы;
- критерии выбора профиля кружковой работы;
- методы поиска решения творческих конструкторских задач;
- методику творческо-конструкторской деятельности на учебных занятиях и во внеурочной работе по технике.

Должен уметь:

- использовать методы и приемы решения технических задач;
- оформлять техническую документацию на объекты творческо-конструкторской деятельности;
- самостоятельно конструировать модели технических объектов;
- выполнять творческие проекты;
- конструировать оборудование, приборы и приспособления для учебных и внеучебных занятий по технике;
- организовывать и проводить массовые мероприятия по техническому творчеству.

Должен владеть:

- технологиями работы с различного рода источниками информации.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Технология)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1, 2, 3 курсах в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 50 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 26 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 213 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 25 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; зачет во 2 семестре; зачет в 3 семестре; зачет в 4 семестре; зачет с оценкой в 5 семестре; экзамен в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие вопросы технического творчества	1	4	6	0	26
2.	Тема 2. Понятие о техническом моделировании. Роль моделирования в учебном процессе	2	1	0	0	30
3.	Тема 3. Этапы создания новой техники	2	1	1	0	30
4.	Тема 4. Процесс создания новой техники	2	1	1	0	30
5.	Тема 5. Понятие о техническом конструировании	2	1	1	0	30
6.	Тема 6. Понятие о конструкторско-технологической задаче.	2	0	1	0	48
7.	Тема 7. Понятие о дизайне. Художественно-конструкторские особенности разработки изделий	3	4	4	0	6
8.	Тема 8. Слесарная обработка металлов.	4	4	4	0	6
9.	Тема 9. Обработка металлов на станках.	5	4	4	0	6
10.	Тема 10. Ручная и механическая обработка древесины.	6	4	4	0	1
	Итого		24	26	0	213

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие вопросы технического творчества

Сущность понятия "техническое творчество учащихся". Основные критерии творческой деятельности учащихся. Творческая техническая деятельность (самостоятельность, поиск, создание в результате движения к цели продукта, обладающего объективной или субъективной новизной, формирование новых знаний и умений, степень полноты самостоятельности).

Тема 2. Понятие о техническом моделировании. Роль моделирования в учебном процессе

Модель в обучении. Модели как одно из средств наглядности. Идеальные (мысленные) и материальные модели. Образные (модели гипотетические, модели идеализации, модели-аналоги), образно-знаковые (схемы, графики, чертежи, эскизы, карты, структурные формулы), математически подобные (формулы, расчёты, вычисления) модели; естественные (объекты живой и неживой природы, взятые в качестве моделей), физически подобные (повторяющие физический принцип действия реальных объектов, в том числе тренажёры), пространственно-подобные (макеты зданий, сооружений, транспортной и иной техники), функционально подобные (аналоговые и цифровые вычислительные машины, кибернетические и биомеханические устройства) модели.

Тема 3. Этапы создания новой техники

Техника связи, сельскохозяйственная, медицинская, строительная, вычислительная техника.

Технический объект (ТО). Отдельные машины, аппараты, приборы, ручные орудия труда, одежда, здания, сооружения и т.п. Устройства, выполняющие определенную функцию (операцию) по преобразованию объектов живой и неживой природы, энергии или информации. Составляющие ТО (агрегат, узел, блок, деталь).

Закономерности строения и развития техники. Структура ТО (устройство, взаимное расположение и взаимодействие отдельных частей, физический принцип действия) и технических решений (ТР).

Закон прогрессивной эволюции в технике. Закон соответствия между функцией и структурой. Закон стадийного развития техники.

Тема 4. Процесс создания новой техники

Схема "наука - техника - производство". Создание новой техники-комплексный подход. Основные этапы создания и освоения новой техники. Научное открытие. Лабораторные исследования. Разработка опытных производственных образцов. Использование образцов в производственных условиях. Широкое их применение в какой-то одной отрасли. Массовое их применение в различных отраслях.

Изобретение. Патент. Ноу-хау.

Объекты изобретения: новое техническое устройство (агрегаты, машины, механизмы, приборы, инструменты и т.п.), новый способ (технологический процесс, метод добычи, заготовки, измерения, испытания, контроля, монтажа, сборки и т.п.), новое вещество (содержащее новые компоненты, имеющее новое химическое строение), применение ранее известных устройств, способов, веществ по новому назначению, селекционные достижения в области растениеводства и животноводства.

Порядок оформления рационализаторских предложений, патентов, ноу -хау.

Тема 5. Понятие о техническом конструировании

Проектирование и техническое конструирование. Проектирование (конструирование) профессиональное и учебное.

Принципы конструирования:

1. Надёжность конструкции.
2. Технологичность конструкции.
3. Унификация.
4. Экологическая безопасность.
5. Соответствие конструкции современным требованиям эргономики и художественного конструирования (дизайна).

Тема 6. Понятие о конструкторско-технологической задаче.

Профессиональные и учебные КТЗ. Задачи на моделирование. Задачи на доконструирование. Задачи на переконструирование. Задачи на конструирование.

Понятие о техническом мышлении. Четыре вида (уровня) технического (конструкторского) мышления: простейшее, репродуктивное, продуктивное и творческое. Поиск информации.

Тема 7. Понятие о дизайне. Художественно-конструкторские особенности разработки изделий

Художественное конструирование при создании современных изделий -транспортных средств, промышленных станков, оборудования, различной бытовой техники, мебели. Художественное конструирование при проектировании оборудования зданий, помещений общественного назначения - лифтов, эскалаторов, специальных прилавков для магазинов, оборудования для больниц, санаториев, школ, институтов.

Учёт научных данных эргономики. Форма и цвет. Кодирование формой и цветом. Учёт психофизиологического воздействия цвета.

Тема 8. Слесарная обработка металлов.

Технические сведения. Роль и задачи технологического практикума. Демонстрация изделий, изготовленных студентами во время занятий в слесарной мастерской. Рабочее место слесаря. Классификация слесарного инструмента. Слесарные операции при обработке тонкого листового металла: правка, разметка, резка, гибка, пробивка отверстий, фальцовка, пайка мягкими припоями, лужение; характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке тонкого листового материала. Объяснение и демонстрация приемов работ. Виды браков и пути его предупреждений. Основные операции подготовки металлических поверхностей к отделке: механическая очистка, обезжиривание, травление, шпатлевание, покраска. Характеристика лакокрасочных материалов и способов их нанесения. Слесарные инструменты при обработке проволоки: правка, разметка, резка, гибка, заточка на заточном станке.

Тема 9. Обработка металлов на станках.

Основы теории резания материалов. Понятие об обработке материалов резанием. Режимы резания при токарной и фрезерной обработках. Правила техники безопасности при механической обработке материала.

Устройство токарного и фрезерного станка.

Устройство токарного станка. Устройство фрезерного станка. Кинематическая схема станков. Приемы работы на станках.

Виды токарных и фрезерных работ

Конструкция резца. Инструментальная система координат при точении. Углы резца. Классификация резцов. Виды фрезерования. Классификация фрез. Геометрические элементы режущей части фрезы. Устройство и геометрия токарных резцов. Устройство и геометрия фрез.

Тема 10. Ручная и механическая обработка древесины.

Оборудование и приспособления для обработки древесины. Виды столярных верстаков. Регулировка, настройка и наладка верстаков. Применение струбцин в работе. Столярные пилы, ножовки, долото, стамески, рубанки. Настройка и наладка ручных инструментов. Техника безопасности при работе с ручными инструментами. Виды деревообрабатывающего оборудования. Токарные станки по дереву. Устройство и назначение фуговальных, фрезерных и рейсмусовых станков. Сверлильные и заточные станки. Настройка, наладка и ремонт станков. Приспособления для деревообрабатывающих станков. Устройство и назначение круглопильных станков по дереву.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Моделист-конструктор - <http://modelist-konstruktor.com/>

Сайт для учителей -

<https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/uroki/konstruirovaniie-makietov-i-modieliei-tiekhnichieskikh-objektov-i-ighrushiek-iz-ploskikh>

Сайт учителя технологии -

<http://uchutrudu.ru/tehicheskoe-konstruirovanie-i-modelirovanie/https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/uroki/konstruirovaniie-mak>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Перед лекцией по дисциплине необходимо внимательно несколько раз прочитать лекционные материалы и литературу по теме, предложенную преподавателем. Вернуться к моментам и темам, вызывающим трудности. При необходимости можно использовать литературу, выбранную студентом самостоятельно.</p> <p>На лекциях следует всё внимательно конспектировать, делать заметки на важных моментах.</p>
практические занятия	<p>Работа на практических занятиях предполагает выступление каждого студента по заданной теме с презентацией.</p> <p>Необходимо придерживаться следующих требований к презентациям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Презентация не должна быть меньше 10 слайдов и не более 30. 2. Первый лист - это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название презентации; фамилия, имя, отчество автора, номер группы. 3. Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные пункты (элементы) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание. 4. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста. 5. Последним слайдом презентации должен быть список литературы. <p>Требования к оформлению презентаций.</p> <p>В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.</p> <p>Оформление слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдайте единый стиль оформления, избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. - Для фона предпочтителен белый цвет. - На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. - Для фона и текста используйте контрастные цвета. - Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде. - Используйте короткие слова и предложения, минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. - Заголовки должны привлекать внимание аудитории. - Предпочтительно горизонтальное расположение информации. - Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. - Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. - Для заголовков использовать шрифт не менее 24, для информации использовать шрифт не менее 18. - Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. - Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. - Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). - Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: учащиеся не могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. - Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	При подготовке к самостоятельной работе по дисциплине необходимо внимательно несколько раз прочитать лекционные материалы и литературу по теме, предложенную преподавателем. Вернуться к моментам и темам, вызывающим трудности. При необходимости можно использовать литературу, выбранную студентом самостоятельно.
зачет	Зачет нацелен на проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.
зачет с оценкой	Зачет с оценкой нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет с оценкой проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Каждый билет содержит два вопроса. При подготовке к экзамену по дисциплине необходимо внимательно несколько раз прочитать лекционные материалы и литературу по теме, предложенную преподавателем. Вернуться к моментам и темам, вызывающим трудности. При необходимости можно использовать литературу, выбранную студентом самостоятельно.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Технология".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.01 Техника и техническое творчество

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учеб. пособие / Н.А. Шпаковский. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 264 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=759970>
2. ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения : учеб. пособие / Н.А. Шпаковский. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 504 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=912992>
3. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Альтшуллер Г.С., - 9-е изд. - М.:Альпина Пабли., 2016. - 402 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=915077>
4. Ефремов, Н.Ф. Конструирование и дизайн изделий из бумаги и картона [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Ф. Ефремов, Д.А. Счеславский. - М. : МИПК, 2015. - 132 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=515125>
5. Основы конструирования изделий из древесины: Учебное пособие / Ефимова Т.В., Пономаренко Л.В. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 233 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=858290>

Дополнительная литература:

1. Детали машин: расчет и конструирование: Учебное пособие / Плотников П.Н., Недошивина Т.А., - 2-е изд. - М.:Флинта, 2017. - 236 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=958548>
2. История науки и техники / Лученкова Е.С., Мядель А.П. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 175 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509492>
3. Основы художественного конструирования: Учебник / Л.И. Коротева, А.П. Яскин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 304 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=229442>
4. Моделирование и оптимизация процессов деревообработки: Учебник / Пижурин А.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 375 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=538755>
5. Деревообработка: технологии и оборудование : учеб. пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2017. - 203 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=753974>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.01 Техника и техническое творчество

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.