

Общие сведения о программе

Подготовка кадрового потенциала для решения научно-практических задач, стоящих перед нашей страной в соответствии с Национальной технологической инициативой и Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, должна начинаться с изучения предметной области «Технология» в общеобразовательной школе и продолжаться в средних и высших профессиональных учебных заведениях.

Именно при изучении предметной области «Технология» обучающиеся должны получить исходные представления и умения анализа и творческого решения возникающих практических проблем преобразования материалов, энергии и информации, конструирования, проектирования, изготовления, оценки процессов и изделий, знания и умения в области технического или художественно-прикладного творчества, представления о мире науки, технологий и техносферы, влиянии технологий на общество и окружающую среду, о сферах человеческой деятельности и общественного производства, спектре профессий и путях самооценки своих возможностей. Интересы нашей страны на данном этапе развития требуют, чтобы особое внимание было обращено на ориентацию обучающихся на инженерно-техническую деятельность в сфере высокотехнологичного производства.

Предметная область «Технология», синтезирующая естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую направленность общего образования. Важную роль в этой предметной области играет самостоятельная проектная и исследовательская деятельность обучающихся, способствующая их творческому развитию и формированию универсальных учебных действий.

Предметная область «Технология» при наличии материального, методического и кадрового обеспечения является основной практико-ориентированной образовательной областью в школе, в которой практически реализуются знания, полученные при изучении естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, осуществляется межпредметное взаимодействие этих дисциплин и технологии, а также формируются навыки и умения практической проектной и исследовательской работы, столь необходимые работникам всех современных профессий созидательного труда.

Как показывает мировой опыт общего образования молодежи, предметная область «Технология» является необходимой третьей компонентой общего образования школьников наряду с гуманитарной и естественнонаучной компонентами предоставляя им: возможность применить на практике и творчески использовать знания основ наук в

области проектирования, конструирования и изготовления изделий. Тем самым обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего к профессиональному образованию, непрерывному самообразованию и трудовой деятельности.

Основным предназначением предметной области «Технология» в системе общего образования является формирование проектно-технологического (системно-технологического) мышления, технологической грамотности, технологической компетентности, технологического мировоззрения, технологической и исследовательской культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения.

Перечень документов, на основе которых разработана дополнительная профессиональная программа:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (Письмо МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.04.2015 № ВК-1032/06), и др.,
- Положение по организации и осуществлению образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам ФГБОУ ВПО «СыктГУ».

1. Цель реализации программы

Цель реализации программы: совершенствование и/или формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для осуществления педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в предметной области «Технология».

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы повышения квалификации по модулям

Срок обучения: 16 часов (каждый отдельный модуль).

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

№ п/п	Наименование модуля/раздела	Всего, часов	в том числе						Форма контроля
			Лекции	Практические и лабораторные	Занятия с использованием	Самостоятельная работа	Практика (стажировка)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Современные материальные и информационные технологии: робототехника в школе	16							
2	3D-прототипирование	16							
3	Технология художественно-прикладной обработки	16							
4	Современные технологии машинной обработки материалов: станки с ЧПУ	16							
Итоговая аттестация			Междисциплинарный экзамен, экзамен, зачет, защита реферата, защита итоговой расчетно-графической работы						

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации по модулям

№ п/п	Наименование раздела	Всего, часов	в том числе					Форма контроля
			Лекции	Практические и лабораторные занятия	Занятия с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	Практика (стажировка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Современные материальные и информационные технологии: робототехника в школе	16	5	11				
1.1.	Моделирование Робототехника и среда конструирования	1	1					
1.2.	Виртуальная среда конструирования: робототехника	1	1					
1.3.	LEGO конструкторы. Проектирование моделей	6	1	5				проект
1.4.	Методика использования LEGO на уроках технологии	4	1	3				Защита проекта
1.5.	Методика подготовки к соревнованиям	4	1	3				
2.	3D-прототипирование	16	5	11				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1.	Робототехника и среда конструирования.	4	1	3				
2.2.	Система автоматизированного проектирования. Компас 3 D	4	1	3				
2.3.	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу	4	1	3				
2.4.	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	2	1	1				
2.5.	Компьютерное 3D моделирование. 3D принтер	2	1	1				
Итоговая аттестация		Междисциплинарный экзамен, экзамен, зачет, защита реферата, защита итоговой расчетно-графической работы						

3. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в виде междисциплинарного экзамена, экзамена, зачета, защита реферата, защита итоговой расчетно-графической работы.

4. Материально-технические условия реализации программы

Приводятся сведения об условиях проведения лекций, лабораторных и практических занятий, а также об используемом оборудовании и информационных технологиях.

Наименование оборудования
Наименование раздела (Профильное оборудование):
3D принтер

Токарно-фрезерный ЧПУ станок +ПО
Фрезерный станок с ЧПУ + ПО
Токарный станок с ЧПУ +ПО
Ленточная пила
Лазерный станок ЧПУ (ПО в комплекте)
лобзик электрический
Фрезерный станок по металлу
Наименование раздела (Дополнительное оборудование):
Верстаки комбинированные для столярных и слесарных работы
Наименование раздела (Расходные материалы):
набор фрез к станку с ЧПУ каждому, и резцов к токарному
резцы токарные для токарного станка ТВ-6 (набор)
Полотно ножовочное слесарное
Саморезы по дереву
Клей пва (10 шт. жёлтые флаконы Столяр)
Бумага шлифовальная (разной зернистости по 10 м квадр.)
Респиратор
Маски защитные
Кисти средние
Растворитель НЦ -646
Уайт- спирт
Лак нц-218
Лак ПФ
Наушники противозумные красные
Свёрла 1-10 мм (по 10 шт. шагом в 1мм)
Аккумуляторы на шуруповёрт BOSCH Ni-Cd 2.5 A 12V
Аккумуляторы на шуруповёрт Макита 1,3А 12V
Очки защитные жёлтые
Халаты рабочие
Х.Б перчатки
Фанера 22мм
Фанера 18 мм
Фанера 15 мм
Фанера 12 мм

Фанера 8 мм
Фанера 4мм
Железо чёрное 1000*2000*1.5мм
Железо чёрное 1000*2000*2мм
Железо оцинкованное 1000*2500*1мм
Круги отрезные 115-22-1
Круги отрезные 115-22-1.5
Круги заточные 150-32-20
Саморезы по металлу
Прокат квадрат 40*40
Прокат квадрат 20*20
Уголок прокат 25*25
Уголок прокат 15*15
Брусok (дерево) 40*40*4000
доска разной толщины и ширины длиной 4000
Проволока диаметром 8 мм
Проволока диаметром 4 мм
оргстекло толщиной 2, 4, 8 мм
пластик для 3D принтера PLA 1 кг
пластик для 3D принтера ABS 1 кг
пилки для лобзика по дереву
Наименование раздела (Мебель)
ученические столы и табуретки
Наименование раздела (Компьютерное и презентационное оборудование, программное обеспечение)
Компас 3D

5. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Симоненко В.Д., Тищенко А.Т., Самородский П.С. Технология. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 6-е изд. М.: Просвещение, 2010. 91 с.
2. Сеница Н.В., Симоненко В.Д. Технология. Технологии ведения дома. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2018. 192 с.
3. Самородский П.С., Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. Технология. Технический труд. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2012. 158 с.

4. Периодический журнал «Технология. Все для учителя». Издательская группа «Основа».
5. Периодический журнал «Школа и производство». Издательство «Школьная пресса».
6. Периодический журнал «Технология». Издательский дом «1 сентября».

6. Кадровое обеспечение программы

Сведения о преподавательском составе, обеспечивающем реализацию программы:
Истомин Ю.Н., к.п.н., доц.; Безносиков И.И.; Аверин Н.Г.; Муртазин И.А.,
Китайгородский М.Д.

7. Составители программы

Истомин Ю.Н., к.п.н., доцент Института точных наук и информационных технологий СГУ
им. Питирима Сорокина.