

Автономное образовательное учреждение Вологодской области
дополнительного профессионального образования
«Вологодский институт развития образования»
Центр непрерывного повышения профессионального мастерства
педагогических работников в г. Вологде

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
 М.Н. Крутцова
« 01 »  2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Содержательные и методические основы преподавания
учебного предмета «Технология» на уровне основного общего
образования»**

Решение Экспертного совета
Протокол № 
« 01 »  2021 г.

Вологда
2021

Раздел 1. Характеристика программы

1.1.Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций учителей технологии, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в условиях обновления содержания и методик преподавания данного предмета и обновления федеральных государственных стандартов общего образования.

ДПП направлена на профессиональное развитие учителей технологии по 4 блокам профессиональных педагогических компетенций:

- предметной;
- методической;
- психолого-педагогической;
- коммуникативной.

Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение.	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС в условиях обновления содержания и методик преподавания предмета технология и обновления федеральных государственных стандартов общего образования	- приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения, ФГОС ООО и ФГОС СОО, предметную концепцию учебного предмета «Технология»	- анализировать педагогическую деятельность на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых документов.

Общепедагогическая функция. обучение.	<p>Планирование и проведение учебных занятий</p> <p>Разработка и реализация программ по технологии в рамках основной образовательной программы</p>	<p>-преподаваемый предмет в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в условиях обновления содержания и методик преподавания предмета методик преподавания предмета на ступени общего образования</p> <p>- требования к рабочей программе и методике обучения технологии</p>	<p>- Планирует и осуществляет образовательную деятельность по технологии в соответствии с образовательной программой образовательной организации</p> <p>- проектировать рабочую программу по технологии на основе примерной основной образовательной программы и обеспечивать их выполнение.</p>
Воспитательная деятельность	<p>Проектирование и реализация воспитательных программ, постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся</p>	<p>Основы методики воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий, способы профилактики школьной неуспешности</p>	<p>-использовать разнообразные формы, приемы и методы в воспитании детей с учетом индивидуальных возможностей, вовлечение обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их познавательную деятельность</p>

Общепедагогическая функция. Обучение.	Организация, осуществление контроля, оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	- пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения по технологии, критерии оценивания заданий	- определять уровень достижения планируемых результатов, использовать методики оценивания заданий с развернутым ответом, объективно оценивать знания обучающихся по предмету на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся.
Общепедагогическая функция. Обучение.	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	- основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием, оборудованием цифровых лабораторий	- использовать высокотехнологичное оборудование в учебном процессе, применять ИКТ в процессе обучения технологии, применять оборудование цифровых лабораторий в урочной и внеурочной деятельности.

<p>Развивающая деятельность</p>	<p>Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка</p>	<p>инструментарии и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка, методики определения уровня сформированности УУД, планируемых образовательных результатов, понятия: «компетентностно-ориентированные задания»; -структуру и особенности заданий (контекстные задания, кейсы), направленных на формирование и оценку функциональной грамотности школьников</p>	<p>Выявлять уровень сформированности своих предметных и методических компетенций, направленных на подготовку обучающихся к процедурам внешней оценки образовательных достижений по технологии, в том числе оценку функциональной грамотности</p>
---------------------------------	--	---	--

1.3. Категория слушателей

Категория слушателей: учителя технологии, реализующие основные общеобразовательные программы основного общего и среднего общего образования.

1.4. Формат обучения -очно-заочная с применением ДОТ и ЭО

1.5. Срок освоения программы

Срок освоения программы: 42 часа

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный(тематический) план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин раздела	Всего часов	Виды учебных занятий		Сам. раб.	Форма контроля
			Лекции	Интерактивные Практические занятия		
1.	МОДУЛЬ 1. Модернизация содержания и технологий обучения предметной области «Технология»	11	5	6	0	
1.1.	Введение в программу. Входная диагностика профессиональных компетентностей педагогов	1	0	1	0	тест
1.2.	Концепция преподавания предметной области «Технология» как основа модернизации технологического образования	2	1	1	0	
1.3.	Учебно-методическое обеспечение предметной области «Технология» и его содержательный анализ	1	1	0	0	
1.4.	Проектирование рабочей программы учителя технологии с учетом блочно-модульной структуры	3	1	2	0	
1.5.	Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Технология»	2	1	1	0	
1.6.	Создание безопасной и психологически комфортной образовательной среды в школе среды	2	1	1	0	

2	МОДУЛЬ 2. Проектирование образовательной деятельности по технологии в условиях цифровой трансформации	23	5	14	4*	Зачет
2.1.	Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе технологии	4	2	2	0	
2.2.	Использование инструментов цифровой образовательной среды в преподавании технологии	7	1	2	4	
2.3.	Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «Робототехника»	2	0	2	0	
2.4.	Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»	2	0	2	0	
2.5.	Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «Компьютерная графика, черчение»	2	0	2	0	
2.6.	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	2	1	1	0	
2.7.	Педагогические технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся технологического мышления	2	1	1	0	
2.8.	Оценка планируемых результатов обучающихся на уроках технологии	2	0	2	0	
	Итого	34	5	5	24*	
3	Итоговая аттестация	8	–	–	8*	Зачет
	ИТОГО:	42	5	5	32	

2.2. Календарный учебный график

Наименование модулей	Количество часов, в т.ч. на промежуточную аттестацию	Формы текущего и промежуточного контроля, итоговой аттестации	Период обучения
Модуль 1 Модернизация содержания и технологий обучения предметной области «Технология»	11	Зачет в форме теста	В соответствии с планом-графиком
Модуль 2. Проектирование образовательной деятельности по технологии в условиях цифровой трансформации	23	Зачет в форме выполнения практической работы на базе «Импульса»	
Итоговая аттестация	8	Зачет	

2.3.Рабочая программа

Раздел 1. Модернизация содержания и технологий обучения предметной области «Технология» (11 часов)

Модуль 1. 1 Модернизация содержания и технологий обучения предметной области «Технология»

Тема 1.1. Введение в программу. Входная диагностика профессиональных компетентностей педагогов

Самостоятельная работа, выполнение теста – 1 час

Общая характеристика ДПП: актуальность, цель, связь с профессиональным стандартом, содержание, формы промежуточной и итоговой аттестации.

Входная диагностика проводится на основе тестовых заданий, проверяющих предметную, методическую, психолого-педагогическую, коммуникативную компетентности учителей технологии.

Цель: провести самооценку компетентности педагога в области преподавания технологии.

Задание: выявить проблемы, связанные с профессиональными затруднениями педагогов.

Тема 1.2. Концепция преподавания предметной области «Технология» как основа модернизации технологического образования 2 часа

Лекция – 1 час

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» как основной документ, определяющий принципы государственной политики и правового регулирования в сфере образования (ст. 3).

Национальный проект «Образование» на 2018-2024 гг. Федеральный проект «Современная школа», паспорт регионального проекта «Современная школа» (Вологодская область). Развитие технологического образования в центрах «Точка роста» в общеобразовательных организациях области.

Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (далее – Концепция), как основа модернизации содержания и технологий обучения. Цель и задачи, основные направления реализации Концепции. Ключевые элементы механизма совершенствования структуры и обновления содержания предметной области «Технология».

Механизмы реализации Концепции:

- План мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года, утвержденный приказом Минпросвещения России от 18.02.2020 № 52 (федеральная дорожная карта);

- План мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Вологодской области, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года, утвержденный Департаментом образования Вологодской области 13.04.2020 (региональная дорожная карта).

Приведение Примерной основной образовательной программы основного общего образования в соответствии с Концепцией.

Самостоятельная работа - 1 час

Цель: проанализировать обновление содержания образования предметной области «Технология» в соответствии с целями и задачами Концепции.

Задание: изучить Примерную основную образовательную программу основного общего образования в части предметных результатов по технологии и примерную рабочую программу по учебному предмету «Технология». Как содержание примерной рабочей программы по учебному предмету «Технология» совершенствует структуру преподавания предметной области.

Тема 1.3. Учебно-методическое обеспечение предметной области «Технология» и его содержательный анализ 1 час (лекция 1 час)

Лекция – 1 час

Содержательный анализ линий учебников по учебному предмету «Технология» в Федеральном перечне учебников:

- учебники по технологии для реализации ФГОС ООО;

Приведение учебно-методического комплекса по учебному предмету «Технология» на уровне основного общего образования в соответствии с требованиями ФГОС ООО и Концепцией.

Тема 1.4. Проектирование рабочей программы учителя технологии с учетом блочно-модульной структуры 3 часа (лекция – 1 час, самостоятельная работа – 2 часа)

Лекция – 1 час

Нормативные документы, регламентирующие разработку и реализацию рабочих программ по учебному предмету. Обновление содержания примерной программы учебного предмета «Технология» в соответствии с Концепцией. Детализация предметных результатов по технологии, блочно-модульное содержание примерной рабочей программы по технологии в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, Концепции преподавания предметной области «Технология» (ПООП ООО в ред. протокола 1/20 от 04.02.2020): модули

- «Компьютерная графика, черчение»;
- «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»;
- «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»;
- «Робототехника»;
- «Автоматизированные системы»;
- «Производство и технологии».

Блоки «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Планируемые результаты освоения предметной области «Технология» в соответствии с примерной основной образовательной программой основного общего образования.

Самостоятельная работа – 2 часа

Цель: уметь проектировать рабочую программу по технологии в соответствии с требованиями ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программой основного общего (в редакции 2020 года), обеспечивать её выполнение с учетом ориентации на формирование технологического мышления обучающихся.

Задание: разработать проект рабочей программы по технологии, распределив содержание блоков и модулей по классам (5-9), годам обучения.

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- структура тематического планирования, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тема 1.4. Конструирование воспитательной деятельности учителя по учебному предмету «Технология» 2 часа (лекция – 1 час, практическая работа – 1 час)

Лекция - 1 час

Рабочая программа воспитания. Особенности воспитательного процесса. Цель и задачи воспитания обучающихся. Воспитание в различных сферах совместной деятельности детей и взрослых.

Модуль «Школьный урок». Воспитательный потенциал школьного урока. Виды, формы и содержание воспитательной деятельности учителя-предметника. Основные направления самоанализа воспитательной работы учителя. Качество реализации лично развивающего потенциала школьного урока.

Модуль «Классное руководство». Основные направления воспитательной деятельности классного руководителя: работа с классом; работа с учителями-предметниками, работающими в классе; работа с родителями. Качество совместной деятельности классного руководителя и его класса.

Практическое занятие - 1 час

Цель: проектирование условий реализации модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания на примере учебного предмета.

Задание: изучить подходы к разработке модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания, составить проект применительно к особенностям образовательной среды учебного предмета «Технология».

Источники:

1. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (№ 304-ФЗ от 31.07.2020).

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р)

3. Приказ Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

4. Примерная программа воспитания (утверждена на заседании ФУМО по общему образованию 02.06.2020)

5. О разработке программы воспитания: Методические рекомендации. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО, 2020. - 45 с. (рукопись).

6. ВОСПИТАНИЕ + Авторские программы школы России (избранные модули): Сборник / Составители Н.Л.Селиванова, П.В. Степанов, В.В. Круглов, И.С. Парфенова, И.В. Стапанова, Е.О. Черкашин, И.Ю. Шустова. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО, 2020.

7. Методические рекомендации органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, по организации работы педагогических работников, осуществляющих классное руководство в общеобразовательных организациях. Письмо Министерства просвещения РФ от 12.05.2020 № ВБ-1011/08 «О методических рекомендациях».

Тема 1.6. Создание безопасной и психологически комфортной образовательной среды в школе 2 часа (лекция – 1 час, практическая работа - 1 час)

Лекция - 1 час

Задачи и направления деятельности школ по обеспечению психологической безопасности в образовательной организации, риски и угрозы нарушения психологической безопасности. Психологические особенности современных подростков. Факторы риска: негативные явления среди несовершеннолетних подростков.

Рекомендации к разработке программы обеспечения психологической безопасности на институциональном уровне и плана мероприятий по предотвращению кризисных ситуаций в образовательной организации.

Медиация и восстановительная практика. Восстановительная практика как способ повышения эффективности работы по защите прав и интересов детей. Особенности применения медиации в качестве восстановительного механизма в работе с несовершеннолетними. Служба школьной медиации: роль, цели и задачи.

Практическая работа - 1 час

Цель: анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в ученическом коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.

Задание: провести диагностику психологической безопасности образовательной среды (методика И.А. Баевой). Обобщить данные в группе. На основе полученных результатов спланировать работу по обеспечению психологической безопасности.

Литература:

Обеспечение психологической безопасности в образовательном учреждении: практическое руководство / Под ред. И.А. Баевой. - СПб.: Речь, 2006.-288 с.

Раздел 2.

Проектирование образовательной деятельности по технологии в условиях цифровой трансформации (23 часа)

Тема 2.1. Планирование и организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в курсе технологии 4 часа

(лекция - 2час, практическая работа – 2часа)

Лекция – 1час

Формирование проектно-технологического мышления обучающихся в курсе технологии. Освоение обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности в условиях обновления содержания образования по технологии при реализации ФГОС ООО. Предмет «Технология» является базой, на которой формируется проектное мышление обучающихся.

Развитие проектно-технологического мышления с опорой на универсальные учебные действия в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и командной работы.

Технологии проектной деятельности – базовые при работе с содержанием блока «Культура» примерной рабочей программы по технологии.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности по технологии.

Практическая работа – 2 часа

Цель: уметь разрабатывать технологическую карту учебного проекта, учебного исследования.

Задание:

- сформулируйте вероятную тему проекта на уровне основного общего образования;
- определите цели и задачи проекта;
- аргументируйте соответствие выполненных шагов отличительным признакам проектной технологии;
- разработать по выбору технологическую карту учебного проекта или технологическую карту учебного исследования с применением электронных образовательных ресурсов на уровне основного общего образования.

Технологическая карта учебного проекта

« _____ » (тема проекта)		Учебный предмет «Технология» Руководитель проекта Консультант(ы)
Смысл проектной деятельности. Кому адресован проект. Его цель		
Результат проектной деятельности	Продукт проектной деятельности	
	Критерии оценки	1. 2. 3. п.
Что необходимо для выполнения проекта	Источники информации	
	Приборы и материалы	
	Необходимые умения, способы работы	
	Время выполнения проекта	
План работы над проектом	Этап 1	Дата
	Содержание деятельности, необходимые ресурсы, промежуточные результаты	

	Этап 2	Дата	Содержание деятельности, необходимые ресурсы, промежуточные результаты
	Этап 3	Дата	Содержание деятельности, необходимые ресурсы, промежуточные результаты
	Этап n	Дата	Защита проекта Итоги проектной деятельности

Технологическая карта учебного исследования

Данное исследование может проводиться как в процессе изучения _____ в курсе технологии в __ классе. Выполнение данного исследования рекомендуется _____

1.	Выдвижение проблемы	Описание проблемной ситуации ... Формулировка проблемы ...
2.	Обоснование темы исследования	Формулировка темы ... Актуальность ...
3.	Объект и предмет исследования	Объект исследования: ... Предмет исследования: ...
4.	Формулирование гипотезы	Предположения, требующие проверки: ...
5.	Постановка цели и задач исследования	Формулировка цели: ... Задачи исследования: ...
6.	Методы исследования	...
7.	Этапы проведения исследовательской работы	1. ... 2.
8.	Форма презентации исследования	...

Тема 2.2. Использование инструментов цифровой образовательной среды в преподавании технологии- 5 часов (лекция – 1 час, практическая работа – 4 часа)

Лекция – 1 час

Основные направления цифровой трансформации в сфере образования.

Структура информационно-образовательной среды общеобразовательной организации:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы (электронные образовательные материалы, электронные библиотеки, цифровые лаборатории, «электронный» дневник и журнал, школьный сайт, среда для электронного обучения и портфолио учеников и учителей и др.);

- совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;

- система современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Распространение «облачных технологий» и глобальных учебных платформ (цифровых образовательных сред).

Что такое цифровой контент. Виды контента: электронные учебники, цифровые учебники, ЭОР и др. Использование цифрового образовательного контента. Обзор цифровых инструментов в образовании: интерактивные и онлайн-доски, работа и проведение онлайн видеоурока на платформе ZOOM; сервисы для видеоконференций; использование социальных сетей и мессенджеров в дистанционном обучении; VR- шлем. Возможности использования виртуальной и дополненной реальности.

Характеристика бесплатных и открытых образовательных интернет-ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>) – бесплатные интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс.

2. «Лекториум» (<https://www.lektorium.tv/>). Онлайн-курсы и лекции для дополнительного образования. Отдельный блок курсов по наставничеству, педагогике и работе в кружках.

3. Московская электронная школа (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>). Видеоуроки и сценарии уроков. Все учителя и учащиеся России могут свободно пользоваться материалами этого портала.

4. Издательство «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/>) .Электронные версии учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень, электронные тренажеры для отработки и закрепления полученных знаний.

5. «Олимпиад» (<https://olimpium.ru/>) – бесплатная платформа для проведения олимпиад по учебным предметам и онлайн-курсов.

6. «Урок цифры» (<https://урокцифры.рф/>) - всероссийский образовательный проект по основам цифровой экономики, цифровых технологий и программирования. Для формирования уроков, доступных на сайте проекта, используются образовательные программы в области цифровых технологий от таких компаний, как «Яндекс», Mail.ru, «Лаборатория Касперского», «Сбербанк», «1С». Занятия на тематических тренажерах проекта «Урок цифры» в виде онлайн-игр и адаптированы для трёх возрастных групп – учащихся младшей, средней и старшей школы.

7. «ФЦИОР» <http://fcior.edu.ru/> - каталог электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин и

представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи.

8. Авторская мастерская С.А.Бешенкова <https://lbz.ru/metodist/authors/technologia/3/eor-technology.php> - копилка электронных ресурсов к урокам технологии для подготовки и проведения уроков.

9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/> - предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования

Самостоятельная работа – 4 часа

Цель: обоснованно выбирать цифровые образовательные ресурсы.

уметь проектировать урок технологии на основе цифровых технологий и встраивать использование информационных ресурсов в контекст урока.

Задание: а).

сформировать перечень цифрового образовательного контента (цифровых ресурсов) по учебному предмету «Технология» на уровне основного общего образования для теории, проведения практических работ и закрепления.

Б).

спроектировать этапы урока по технологии в условиях реализации дистанционных образовательных технологий на уровне основного общего образования с использованием цифровых образовательных ресурсов.

№ п/п	Тема урока	Теория		Практика		Закрепление	
		пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс	пояснение	ссылка на ресурс

Тема 2.3. Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «Робототехника» 2 часа (самостоятельная работа – 2 часа)

Самостоятельная работа – 2 часа

Цель: формирование ключевых навыков в сфере цифровых технологий в рамках учебного предмета «Технология».

Задание: изучить виды и конструкции роботов, ознакомиться с приемами моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

Подобрать видеоролики по теме для демонстрации на уроках. <https://medium.com/eggheado-science/68570b9c864a>

Тема 2.4. Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»- 2 часа (практическая работа – 2 часа)

Практическое занятие – 2 часа

Цель: формирование ключевых навыков в сфере цифровых технологий в рамках учебного предмета «Технология».

Задание: изучить основы трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоить навыки создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыки изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

Тема 2.5. Формирование технологических компетенций обучающихся в рамках образовательного модуля «Компьютерная графика, черчение» 2 часа (практическая работа – 2 часа)

Практическая работа – 2 часа

Цель: формирование ключевых навыков в сфере цифровых технологий в рамках учебного предмета «Технология».

Задание: изучить принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, освоить навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

Тема 2.6. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся -4 часа (лекция – 1 час, самостоятельная работа – 3 часа)

Лекция – 1 час

Третий блок примерной рабочей программы по технологии - «Личностное развитие». Обеспечение обучающихся информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг региона, региональном рынке труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества.

Стратегии профессиональной карьеры. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей. Участие обучающихся в онлайн-уроках «Проектория», направленных на раннюю профориентацию обучающихся. Система организации профессиональных проб обучающихся (в том числе в форме «первой профессии») с использованием ресурсов региональной системы образования.

Самостоятельная работа – 1 часа

Цель: планирование и организация проведения модуля «Профессиональное самоопределение» обучающихся в курсе технологии.

Задание: Разработать модуль, «Проект. Мои профессиональные планы»,

включив тесты по самодиагностике, пути получения профессий, ошибки при выборе профессий, здоровье и выбор профессии.

Тема. 2.7. Педагогические технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся технологического мышления 2 часа (лекция – 1 час, самостоятельная работа – 1 час)

Лекция – 1 час

Образовательные технологии для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей. Кейс-метод - техника обучения, использующая описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Метод активного проблемно – ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов). Метод направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальных фактических ситуациях или на материалах, максимально приближенных к реальной ситуации.

Самостоятельная работа – 1 час

Цель: уметь разрабатывать дидактические материалы для формирования технологического мышления обучающихся.

Задание: разработать кейс с описанием реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций для обеспечения связи между частями модулей (по выбору «Компьютерная графика, черчение», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника», «Автоматизированные системы», «Производство и технологии».

Тема 2.8. Оценка планируемых результатов обучающихся на уроках технологии

Самостоятельное занятие – 2 часа

Система оценки достижения планируемых результатов (метапредметных и предметных) освоения основной образовательной программы основного общего образования по технологии. Оценка достижений планируемых результатов в рамках текущей и промежуточной аттестации обучающихся.

Цель: уметь объективно оценивать знания обучающихся по технологии на основе механизма составления листа оценки образовательных достижений обучающихся.

Задание: разработайте лист оценки предметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ПООП ООО к предметным результатам по учебному предмету «Технология».

Лист оценки предметных результатов обучающихся
_____ класса по технологии за _____ учебный год

№ п/п	Предметные результаты по годам обучения: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления)	Проверяемые элементы содержания (примерная учебная программа)	Учебное задание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

3. Итоговая аттестация – 8 часов

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование профессиональных компетенций учителей технологии в условиях цифровой трансформации» завершается итоговой аттестацией в *форме зачета* во внеаудиторной самостоятельной работе с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание зачетной итоговой работы предполагает разработку модуля по выбору или проекта рабочей программы по учебному предмету «Технология» по блочно-модульной структуре на уровень основного общего образования.

Проверка итоговой работы осуществляется преподавателем внеаудиторно, оценивается работа с использованием оценочной шкалы «зачтено» / «не зачтено».

Раздел 3. Формы аттестации

Оценочные материалы

1. Входная диагностика

Форма- тестирование

Описание, требования к выполнению:

Входная диагностика предполагает решение слушателями 16 тестовых заданий.

Критерии оценивания:

за правильный ответ на задание - 1 балл. зачет/незачет

Входная диагностика

ДПП ПК «Содержательные и методические основы преподавания учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования»»

При ответе выберите один вариант правильного ответа:

1. Выберите верную формулировку положений, обозначенных во II разделе ФГОС ООО.

Изучение предметной области «Технология» должно обеспечить:

А) понимание основных принципов жизни общества, роли окружающей среды как важного фактора формирования качеств личности, ее социализации

Б) установление связей между жизненным опытом обучающихся и знаниями из разных предметных областей

В) развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач

2. Какие нормативно-правовые документы регламентируют реализацию предметной области «Технология» на уровне основного общего образования?

А) Примерная основная образовательная программа основного общего образования

Б) Примерная основная образовательная программа среднего общего образования

В) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

Г) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования

3. Какой документ определяет направления совершенствования структуры и содержания преподавания учебного предмета (предметных областей):

А) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Б) Концепция преподавания учебного предмета (предметной области)

В) Федеральный государственный образовательный стандарт

4. Укажите документ, которым следует руководствоваться учителям технологии при выборе учебника.

А) Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями)

Б) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

В) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

Г) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

5. Какие компоненты должна содержать рабочая программа по учебному предмету?

А) планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Б) пояснительную записку, планируемые результаты, систему оценки достижения планируемых результатов, содержание, тематическое планирование

В) пояснительную записку, общую характеристику учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

6. Основной метод обучения на уроках технологии:

А) репродуктивный

Б) эвристический

В) проектный

7. Обновление содержания примерной общеобразовательной программы по учебному предмету «Технология» на уровне основного общего образования связано с реализацией

А) Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Б) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

В) Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной Министерством просвещения Российской Федерации 24.12.2018.

8. Сколько основных блоков и модулей включает примерная общеобразовательная программа по учебному предмету «Технология»:

А) 3 блока, 6 модулей

Б) 2 блока, 4 модуля

В) 2 блока, 8 модулей

9. Выберите одну из целей примерной общеобразовательной программы по учебному предмету «Технология»:

А) формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами

Б) формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

В) формирование у обучающихся мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности

10. Что из перечисленного не входит в схему технологического мышления, формирование которого обеспечивается предметной областью «Технология»?

- А) потребность
- Б) цель
- В) способ
- Г) средство
- Д) результат

11. Какой вид документации будет относиться к технологической?
Выберите правильный ответ

- А) чертеж
- Б) технологическая карта
- В) проект

12. Как называется законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте

- А) технологический переход
- Б) технологическая операция
- В) установка
- Г) технологический прием

13. Какое количество учебного времени отводится в рабочей программе предметной области «Технология» на практическую деятельность?

- А) 90 % учебного времени
- Б) 70 % учебного времени
- В) 100 % учебного времени
- Г) 50 % учебного времени

14. Какое количество учебного времени на уроках технологии отводится на теоретическую деятельность?

- А) 50% учебного времени
- Б) 30% учебного времени
- В) 20% учебного времени

15. Какие материалы могут использоваться для 3 D печати?

Выберите правильные ответы

- А) пластиковая нить
- Б) гипс
- В) керамический порошок

16. Установите соответствие:

1) Робототехника	А) область науки и техники, занимающаяся изучением свойств частиц и созданием устройств, имеющих размер порядка нанометра
2) Трёхмерная графика	Б) многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями, обладающими высокой прочностью, жесткостью
3) Нанотехнология	В) процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам
4) Биотехнология	Г) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства.
5) Композитные материалы	Д) компьютеризованная система управления, управляющая приводами технологического оборудования, включая станочную оснастку.
6) Автоматизация производства	Е) раздел компьютерной графики, посвящённый методам создания изображений или видео путём моделирования объёмных объектов в трёхмерном пространстве.
7) ЧПУ	Ж) дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом геной инженерии.

Правильные ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
В	В	Б	А	А	В	В	А	Б	Г	Б	Б	Б	В	А, Б	1-Г; 2-Е 3-А; 4-Ж 5-Б; 6-В; 7-Д

Количество попыток: не ограничено

Промежуточная аттестация

по разделу 2.

«Проектирование образовательной деятельности по технологии в условиях цифровой трансформации» – зачет в форме выполнения практической работы в аудитории на базе «Импульс».

Итоговая аттестация

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование профессиональных компетенций учителей технологии в условиях цифровой трансформации» завершается итоговой аттестацией в *форме зачета* во внеаудиторной самостоятельной работе с применением дистанционных образовательных технологий.

Содержание зачетной итоговой работы предполагает:

1 разработку технологической карты учебного проекта или учебного исследования по новой форме.

или

2. разработку модуля по выбору или проекта рабочей программы по учебному предмету «Технология» по блочно-модульной структуре на уровень основного общего образования

Проверка итоговой работы осуществляется преподавателем внеаудиторно, оценивается работа с использованием оценочной шкалы «зачтено» / «не зачтено».

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Совершенствование профессиональных компетенций учителей технологии в условиях цифровой трансформации» разработана в соответствии с

федеральными нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся : Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ // СПС Консультант Плюс (некоммерческая Интернет-версия).

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования : утвержден приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 31.05.2021 № 287 // Официальный интернет-портал правовой информации.

- Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования : приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с последующими изменениями

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденная протокол заседания коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.2. 2018 № ПК-1вн (далее Концепция).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года N 996-р // Гарант.ру : информационно-правовой портал

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России) от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с последующими изменениями);

-О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с последующими изменениями) // Официальный интернет-портал правовой информации.

-Примерная основная образовательная программа основного общего образования : одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 (с последующими изменениями) // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации

локальными нормативными актами:

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 04.12.2017;

- Положение о нормах времени для расчета объема учебной работы и основных видов учебно-методической и других работ, выполняемых профессорско-преподавательским составом, научными работниками, иными педагогическими работниками, а также руководителями структурных подразделений, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 19.02.2018;

- Положение о дополнительных профессиональных программах, утвержденное ректором АОУ ВО ДПО «ВИРО» 03.04.2018;

методическими рекомендациями:

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме»).

Перечень образовательных платформ:

1. «Моя школа в online» (<https://cifra.school/>) – бесплатная общедоступная платформа для педагогов, родителей и обучающихся 1-11-х классов. Онлайн-уроки, тренажеры, материалы для самостоятельной работы по учебным предметам школьной программы. Материалы разработаны на базе учебников и учебных пособий, входящих в Федеральный перечень. Учебные материалы для учащихся 9 - 11 классов рассчитаны на базовый и углубленный уровни обучения.
2. «Фоксфорд» (<https://kvo.foxford.ru/>) – платформа дистанционного обучения по предметам базовой школьной программы для обучающихся 1–11-х классов. Видеоуроки и проверочные тесты.
3. «Учи.ру» (<https://lp.uchi.ru/distant-uchi>) – интерактивные курсы по основным предметам для 1-4-х классов. Бесплатные онлайн уроки.
4. «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>) – бесплатные интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс.
5. «Мобильное электронное образование» (<https://mob-edu.ru/>) – интегратор цифровых образовательных ресурсов, услуг и сервисов для 1-11 классов.
6. «ИнтернетУрок» (<https://interneturok.ru/>) – библиотека видеоуроков школьной программы.
7. «ЯКласс» (<https://www.yaklass.ru/>) – видеоуроки и тренажеры.
8. «Билет в будущее» (<https://bilet.worldskills.ru>) – видеоуроки для средних и старших классов. Особенностью сервиса является расширенное тестирование и погружение учащихся в разные специальности.
9. «Лекториум» (<https://www.lektorium.tv/>) – онлайн-курсы и лекции для дополнительного образования. Отдельный блок курсов по наставничеству, педагогике и работе в кружках.
10. «Яндекс.Учебник» (<https://education.yandex.ru/home/>) – сервис для учителей и обучающихся 1–5-х классов с более 45000 уникальных заданий по математике и русскому языку по ФГОС.
11. Площадка Образовательного центра «Сириус» (<http://edu.sirius.online>) – онлайн-курсы по математике, физике, информатике, лингвистике.
12. «Московская электронная школа» (<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>) – видеоуроки и сценарии уроков. Все учителя и учащиеся России могут свободно пользоваться материалами этого портала.

13. Издательство «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/>) – электронные версии учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень, электронные тренажеры для отработки и закрепления полученных знаний.
14. Цифровая образовательная платформа «ЛЕСТА», Корпорация «Российский учебник» (<https://lecta.rosuchebnik.ru/>) – электронные формы учебников (ЭФУ) и онлайн-сервисы "Классная работа" и "Атлас+". Инструкция о том, как получить электронные учебники, представлена на сайте организации.
15. «Олимпиаум» (<https://olimpium.ru/>) – бесплатная платформа для проведения олимпиад по учебным предметам и онлайн-курсов.
16. «Урок цифры» (<https://урокцифры.рф/>) – всероссийский образовательный проект по основам цифровой экономики, цифровых технологий и программирования. Для формирования уроков, доступных на сайте проекта, используются образовательные программы в области цифровых технологий от таких компаний, как «Яндекс», Mail.ru, «Лаборатория Касперского», «Сбербанк», «1С». Занятия на тематических тренажерах проекта «Урок цифры» в виде онлайн-игр и адаптированы для трёх возрастных групп – учащихся младшей, средней и старшей школы.

4.2 Материально-технические условия реализации программы Технические средства обучения

Компьютер, ноутбуки, интерактивная доска, медиапроектор, программное обеспечение PASCО SPARK, цифровые датчики, демонстрационное и лабораторное оборудование, программное обеспечение для организации практикумов

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в г. Вологда	Лекции	- Интерактивная панель TeachTouch Interactive Intelligent Panel TT40-75U; - Интерактивная доска Flip Chart SAMSUNG WM55H "R", 55"; - Моноблок ASUS A6521 Intel i5-8265U; - Камера для видеоконференции Prestel HD-PTZ612A.
Компьютерный класс Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников в г. Вологда	Практические занятия	- Интерактивная панель TeachTouch Interactive Intelligent Panel TT40-75U; - Моноблок ASUS A6521 Intel i5-8265U; - Ноутбук ASUS P2540F; - Автономный шлем виртуальной реальности HTC VIVE Focus Almond; - Интерактивная панель TeachTouch Interactive Intelligent Panel TT40-75U;

		- Компас-3D v19. Программные средства: - операционная система - Windows 10, Android - офисный пакет приложений: Microsoft Office (версии Microsoft Office 2019) – Word, Excel, Power Point.
--	--	--

Учебно-методические материалы:

Резапкина Г.В. Диагностика и развитие коммуникативных способностей на уроках технологии / Г.В. Резапкина // Школьные технологии. - 2020. - № 2. - С. 117-124.

Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением коллегии Министерства просвещения РФ от 24.12.2018) // Профильная школа. – 2019. - № 2. – С. 3-9

Серова В.Е. Нескучная технология / В.Е. Серова // Методист . - 2019. - № 4. - С. 65-68.

Пяткова О.Б. Кейс-метод как условие активизации самостоятельной работы учащихся при обучении предметам естественно-математических и технологических дисциплин / О.Б. Пяткова, М.В. Кравцова // Школьные технологии . - 2019. - № 3. - С. 41-46.

Казакевич В.М. Терминологическая грамотность в контексте реализации концепции преподавания предметной области «Технология» / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2020. - № 6. - С. 13-20.

Егошина Л.Г. Развитие технологического мышления обучающихся на основе опорных схем / Л.Г. Егошина // Методист . - 2017. - № 4. - С. 62-63.

Лапина С.А. Мониторинг достижения образовательных результатов в процессе технологической подготовки школьников / С.А. Лапина // Стандарты и мониторинг в образовании . - 2018. - № 1. - С. 3-12.

Горбачева И.В. Обоснование и разработка модели уровневого развития технологической направленности мышления обучающихся / И.В. Горбачева, В.А. Савельев // Школа и производство . - 2018. - № 4. - С. 3-12.

Бобырев А.Д. Современная модель обучения технологии: опыт школы № 29 г. Подольска / А.Д. Бобырев // Школа и производство. - 2018. - № 4. - С. 25-35.

Кулыгина Л.С. Проектирование уроков технологии с вариативной организацией самостоятельной работы учащихся / Л.С. Кулыгина // Школа и производство . - 2018. - № 4. - С. 36-40.

Семенова Г.Ю. Метод учебных исследований в технологической подготовке обучающихся / Г.Ю. Семенова // Школа и производство . - 2018. - № 4. - С. 40-44.

Лапина С.А. Мониторинг индивидуальной динамики формирования образовательных результатов в технологической подготовке школьников / С.А. Лапина // Школа и производство . - 2018. - № 2. - С. 3-8.

Колесников И.А. Токарные игрушки как объект проектной деятельности семиклассников в условиях введения ФГОС / И.А. Колесников // Школа и производство . - 2018. - № 2. - С. 12-15.

Филиппова Н.М. Комплекс интерактивных технологий для профессиональной подготовки старшеклассников / Н.М. Филиппова, Л.С. Кулыгина // Школа и производство. - 2018. - № 2. - С. 42-47.

Хаулин А.Н. Обучение студентов основам компьютерной графики и современным технологиям обработки материалов / А.Н. Хаулин, И.Б. Аносова // Школа и производство . - 2018. - № 1. - С. 61-64.

Хаулин А.Н. Обучение студентов основам компьютерной графики и современным технологиям обработки материалов : (продолжение) / А.Н. Хаулин, И.Б. Аносова // Школа и производство . - 2018. - № 2. - С. 51-54.

Горбачева И.В. Модель развития технологической направленности мышления школьников в интересах экономики будущего / И.В. Горбачева, Н.Л. Подобреева // Школа и производство . - 2018. - № 1. - С. 4-7.

Гайнеев Э.Р. Ознакомление будущих учителей технологии с оптимизацией технологического процесса на основе принципов бережливого производства / Э.Р. Гайнеев // Школа и производство . - 2018. - № 3. - С. 58-63.

Кутепов С.Н. Роль фундаментальных знаний в решении задач предметной области «Технология» (с позиций проекта концепции ее преподавания) / С.Н. Кутепов // Профильная школа. - 2018. - № 3. - С. 9-15.

Хотунцев Ю.Л. Проблемы выбора содержания и совершенствования преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательной школе / Ю.Л. Хотунцев, А.М. Семибратов // Профильная школа . - 2018. - № 3. - С. 27-29.

Бармина В.Я. Совершенствование содержания предметной области "Технология" в современных условиях / В.Я. Бармина, Е.П. Бурцева // Школа и производство . - 2018. - № 8. - С. 3-5.

Заграничная Н.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников на основе научного метода познания / Н.А. Заграничная, Л.А. Паршутина // Школа и производство . - 2018. - № 5. - С. 10-14.

Подобреева Н.Л. Методы формирования технологической направленности мышления школьников при обучении швейному делу / Н.Л. Подобреева // Школа и производство. - 2018. - № 5. - С. 14-21.

Крушельницкая О.И. Творческое и репродуктивное мышление / О.И. Крушельницкая, А.Н. Третьякова // Школа и производство . - 2018. - № 7. - С. 3-8.

Горбачева И.В. Интеграция учебных дисциплин при формировании технологической направленности мышления учащихся / И.В. Горбачева // Школа и производство . - 2018. - № 7. - С. 9-17.

Кузьмин В.Н. Обучение шестиклассников ремонтно-отделочным работам / В.Н. Кузьмин // Школа и производство . - 2018. - № 7. - С. 35-37.

Синица Н.В. Технология. Технология ведения дома. 5 класс: методическое пособие / Н.В. Синица. - М.: Вентана-Граф, 2016. - 144 с.

Технология. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - М. : Просвещение, 2019. - 176 с. : ил.

Технология. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - М. : Просвещение, 2019. - 192 с. : ил.

Технология. 8-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - М. : Просвещение, 2019. - 255 с.: ил.

Технология. 7 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - М.: Просвещение, 2017. - 191 с.: ил.

Синица Н.В. Технология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / [Н.В. Синица, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко и др.]. – 5-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2016. - 208 с.: ил.

Сопровождение выполнения индивидуальных проектов на уровне основного общего и среднего общего образования: практический аспект / Серия «Работаем по ФГОС» / Департамент образования Вологодской области, Вологодский институт развития образования; [под редакцией Никодимовой Е.А.]. – Вологда: ВИРО, 2019. – 108 с.: ил., табл. – (Серия «Работаем по ФГОС»). Режим доступа: <https://viro.edu.ru/index.php/2013-08-29-06-43-09/redaktionno-izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/10229-soprovozhdenie-vypolneniya-individualnykh-proektov-na-urovne-osnovnogo-obshchego-i-srednego-obshchego-obrazovaniya-prakticheskij-aspekt>