Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №1
Тутаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МС
Протокол №2 от 30.08.2022 г

Утверждено
Приказом директора МОУ лицей №1
№202/01-09 от 30.08.2022 г.

Шинкевич Наталья Васильевна

Подписано цифровой подписью: Шинкевич Наталья Васильевна
Дата: 2022.08.30 13:33:55 +03'00'

Рабочая программа учебного предмета
«Технология»

7 класс
2 часа в неделю
68 часов в год

Составители: Е.Е. Лобанова
М.В. Лобазов
С.П. Лопаткин

2022 год

Оглавление

Пояснительная записка....3

1. Нормативная база, использованная при составлении программы 3

2. Место учебного предмета в учебном плане школы....4

3. Планируемые результаты освоения....4

4. Содержание программы 5

Программы модулей....9

Модуль 1. Производство и технологии....9

Модуль 2. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов....14

Модуль 3. Робототехника....31

Модуль 4. Автоматизированные системы....34

Модуль 5. 3D моделирование....38

Модуль 6. Проектная деятельность 41

Модуль 7 /дополнительный/. Растениеводство....43

Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии для обучающихся 7 класса является частью основной образовательной программы основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения лицей №1 Тутаевского муниципального района, утверждённой приказом директора от 31.08.2020 года №168/01-09 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования».

1. Нормативная база, использованная при составлении программы

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ред. от 24.04.2020)

– Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644)

– Приказ Министерства просвещения РФ от 11.06.2019 г. № 286 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015»

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)) (основной реестр программ)

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808)

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254» [Электронный ресурс] Режим доступа: https://fpu.edu.ru/uploads/files/a2174f94875ee5f20b2e3b39caf5be15.pdf;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»

– Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» для основного общего образования авторов А.Т. Тищенко, Н.В. Синица (ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»)

– Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения лицей №1 Тутаевского муниципального района (утверждена приказом директора №164а/01-09 от 31.08.2016 года)
– Учебный план МОУ лицей №1 на 2022-2023 учебный год
– Календарный учебный график МОУ лицей №1 на 2022-2023 учебный год.

2. Место учебного предмета в учебном плане школы

Учебный предмет «Технология» является обязательным в образовательной программе школы. На его изучение в 7 классе в основной образовательной программе основного общего образования выделено 2 часа в неделю, 68 часов в году.

3. Планируемые результаты освоения

По завершении учебного года обучающийся седьмого класса:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):
– соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
– разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
– разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
– следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
– получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
– выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
– характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
– может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
– может охарактеризовать основы рационального питания.

Предметные результаты:
– выполняет элементарные технологические расчеты;
– называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
– получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
– создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
– анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
– использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
– выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
– применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
– может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических

систем;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;
- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):
- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

4. Содержание программы

Содержание предмета в 7 классе осваивается через следующие модули: «Производство и технологии», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника», «Автоматизированные системы», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», «Проектная деятельность» и дополнительный модуль «Растениеводство». Содержание модулей раскрывается в таблице 1.

Таблица 1.

№ п\п	Название раздела Программы/модуля	Содержание модуля
1.	Производство и технологии	Роль техники и технологий для прогрессивного развития общества, причины и последствия развития технологий, изучение перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучение разнообразия существующих и будущих профессий и технологий

2.	Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	Изучение технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирование базовых навыков применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирование навыков применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых в быту и в индустрии общественного питания
3.	Робототехника	Изучение видов и конструкций роботов и освоение навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов
4.	Автоматизированные системы	Развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.
5.	3D-моделирование, прототипирование и макетирование	Изучение основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоение навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.
6.	Растениеводство /дополнительный модуль/	Технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «растениеводство»
7.	Проектная деятельность	Методы и средства творческой и проектной деятельности

Каждый раздел программы /модуль/ включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда. Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность обучающихся. Приоритетными методами обучения являются метод проектов, метод кейсов, упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы.

С учетом п. 3.1. ПООП ООО при проведении занятий по технологии (5–9 кл.) осуществляется деление классов на две группы с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

В таблице 2 представлено содержание программы при делении класса на две подгруппы (Вариант А/вариант Б).

Таблица 2.

Тематический план

№ п\п	Название модуля Программы	Содержание модуля	*Место проведения (название организации-сетевого парт*	Всего часов		из них		
				Вариант А	Вариант Б	Практические работы А/Б	Экскурсии	Контрольные мероприятия

			нера)					
1.	Производство и технологии	Современные и перспективные технологии		4	4	3,2		
		Технологии домашнего хозяйства		2	2	1,6		
		Электротехника		2	2	0,8	1/1	
		Итого		**8**	**8**	**5,6**	**1/1**	
2.	Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	Технологии обработки древесины и древесных материалов		8	0	6,4/0		
		Технологии обработки металлов и искусственных материалов		8	0	6,4/0		
		Технологии обработки текстильных материалов		0	14	0/11,2		
		Кулинария		6	8	4,8/5,4	0/1	
		Технологии художественно-прикладной обработки материалов		4	4	2,7/2,7		0,5/0,5
		Итого		**26**	**26**	**20,3/19,3**	**0/1**	**0,5/0,5**
3.	Робототехника	Конструирование движущихся моделей		1	1	0,8		
		Сборка моделей роботов по назначению		5	5	3		1
		Итого		**6**	**6**	**3,8**		**1**
4.	Автоматизированные системы	Виды автоматических и автоматизированных систем		2	2	1,6		
		Проектирование автоматизированных систем		4	4	3,2		
		Итого		**6**	**6**	**4,8**		
		Кейс 1 «Как это устроено»						
5.	3D-моделирование, прототипирование и макетирование	Модификация объектов. Масштабирование. Массивы.		2	2	1,6		
		Материалы. Управление свойствами модели и поверхностей.		2	2	1,6		
		Работа с 3D принтером.		2	2	1,6		
		Выполнение индивидуальных творческих работ		2	2	1,6		
		Итого		**8**	**8**	**6,4**		**2**
		Кейс 2 «Изменение среды вокруг школы»						
6.	Растениеводство /дополнительный	Технология подготовки семян к посеву. Технологии посева семян и посадки культурных растений.		2	2	1,6		

	модуль/	Технологии вегетативного размножения культурных растений. Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка.		2	2	1,6		
		Итого		**4**	**4**	**3,2**		
7.	Проектная деятельность	*Практикум по решению кейсов, интегрированных в содержание модулей №4-5*		2	2	2		
		Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности		8	8	6		
		Итого		**10**	**10**	**8**		
	ИТОГО			**68**	**68**		**1/2**	

Изучение модулей №4-5 осуществляется без решения кейсов. Этот вид работы переносится в модуль 7 «Проектная деятельность» в форме практикума по решению кейсов. Далее на основании рефлексивной деятельности обучающихся, педагог организует проектную деятельность.

Программы модулей

Модуль 1. Производство и технологии

Общая характеристика модуля

«Производство и технология» - традиционный образовательный модуль в курсе «Технология».

Общее содержание модуля включает в себя три тематических блока: 1) современные и перспективные технологии получения современных материалов, современные и перспективные транспортные технологии; 2) производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология; 3) технологии ведения домашнего хозяйства (оформление интерьера комнатными растениями).

Предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, направлена на развитие гибких компетенций (коммуникации, креативности, командного решения проектных задач, критического мышления) как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность.

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	Предметные результаты (технологические компетенции)	Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления)
– соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; – выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;	– называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии получения современных материалов; – характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); – называет и характеризует транспортные технологии; – характеризует транспорт будущего; – называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики; – характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания; – перечисляет, характеризует и распознаёт устройства для накопления энергии, для передачи энергии; – характеризует технологические системы, преобразующие энергию в	самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.

	вид, необходимый потребителю; – выполняет элементарные технологические расчеты; – владеет технологией оформления интерьера жилого помещения или класса различными видами растений; – владеет технологией выбора комнатных растений и ухода за ними; – владеет технологией полива, подкормок и пересадки растений.	

Календарно-тематическое планирование

№ урока, дата	Тема занятия	Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	*Сетевая форма /название организации-сетевого партнера/*	*Материально-техническое обеспечение и пр. ресурсы*
1-4	Современные и перспективные технологии	**Технологии получения современных материалов.** Порошковая металлургия. Пластики и керамика. Композитные материалы. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий. *Практическая работа №1, №2, №3 (по учебнику)* **Транспортные технологии.** Транспортная логистика. Регулирование потоков. Перспективные виды транспорта. Безопасность транспорта и влияние на окружающую среду. *Практическая работа «Решение логистической задачи».* *Практическая работа «Построение графической модели транспортного потока».*	Кабинет технологии/Центр «Точка роста»		[1] Видео «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия» https://yandex.ru/efir?stream_id=vUx0cayIALh8&from_block=player_share_button_ya video Видео «Технология порошковой метал-

		Практическая работа «Построение графической модели уровня шума транспортного потока».			лургии». https://www.youtube.com/watch?v=lGIosO_UhDs&t=3s Видео «О порошковой металлургии доступно» https://www.youtube.com/watch?v=PEKkiCAO4aM&t=2s Видео «Композитные материалы» https://yandex.ru/efir?stream_id=vsOvWhJLsllQ&f=1 Видео «Композиты из наукограда» https://youtu.be/mOO_y0rg4bQ Видео «Углепластики в создании авиации мечты» https://youtu.be/sVB9iZ7IVY0 Видео «Транспорт будущего. Новые технологии наземно-

					го транспорта» https://yandex.ru/efir?stream_id=vsWv6Y0LiXRo&from_block=player_share_button_yavideo Видео «Общественный транспорт будущего» https://www.youtube.com/watch?v=A-UXSXVoua4&t=21s
5-6	Электротехника	**Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.** Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии. *Практическая работа «Энергетика нашего региона»* **Образовательная экскурсия на АО «Тутаевская ПГУ».** *Практическая (самостоятельная) работа «Изучение работы домашнего электросчетчика»*	Кабинет технологии/Центр «Точка роста»		[1] АО «Тутаевская ПГУ» http://tpgu.ru/company/index.php

7-8	Технологии домашнего хозяйства	**Оформление интерьера комнатными растениями.** Оформление интерьера. Подбор комнатных растений. Сухоцветы. Искусственные цветы. Композиция. **Выбор комнатных растений и уход за ними.** Виды комнатных растений. Уход за растениями. Обильность полива и подкормок. Пересадка растений. *Практическая работа «Подбор комнатных растений»*	Кабинет технологии/Центр «Точка роста»		Презентация «Комнатные растения в интерьере» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-komnatnie-rasteniya-v-interere-klass-751090.html - Презентация «Уход за растениями» https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-uhod-za-rasteniyami-2737887.html Конспект урока «Роль комнатных растений в интерьере» https://urok.1sept.ru/articles/638552

Рекомендуемая литература для педагога:

1. А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. Технология. /Методическое пособие к учебнику А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. 7 класс. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», - 2020. 146 с. https://vk.com/album-188515410_271153655
2. Хессайон О.Д. Все о комнатных растениях. – М.: Кладезь, 2014.

Модуль 2. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов

Общая характеристика модуля

Программа модуля 2 «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» направлена на изучение технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирование базовых навыков применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирование навыков применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых в быту и в индустрии общественного питания. Процесс изготовления любого изделия начинается с выполнения эскизов, зарисовок лучших образцов, составления вариантов композиций. Обучающиеся знакомятся с экономическими требованиями: рациональным расходованием материалов.

Для изучения модуля 2 «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» отводится 26 часов. Модуль реализуется в двух вариантах. Вариант А – с преобладанием разделов «Технологии обработки древесины и древесных материалов» и «Технологии обработки металлов и искусственных материалов», вариант Б - с преобладанием раздела «Технологии обработки текстильных материалов».

Достижение планируемых результатов отслеживается на каждом уроке. Учитель проверяет качество усвоения обучающимися материала и умений применять его на практике, правильность выполнения ими различных практических заданий, знание инструментов, приспособлений, оборудования, умение правильно обращаться с ними и готовить к работе. Педагог определяет правильность исполнения технологических операций, контролирует соблюдение учащимися требований безопасности труда, проверяет их умения организовать и содержать в порядке рабочее место, бережно расходовать материалы; проверяет выполнение учениками проектной работы (изделия) и выставление за неё оценки. После завершения работы проверяется качество изделия в целом, и за него выставляется оценка с учётом точности сборки и подгонки отдельных деталей, чистоты отделки. Учитывается также соответствие изделия своему функциональному назначению.

Вариант А /мальчики/

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	Предметные результаты (технологические компетенции)	Проектные компетенции
– соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; – разъясняет содержание понятий «станок» «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «слой» и	– выполняет элементарные технологические расчёты; – применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ – анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем; – использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;	– самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; – использует инструмент выявления потребностей и исследования

адекватно использует эти понятия; – следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; – получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; – характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; – может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (мясо, птицы и др.); – может охарактеризовать основы рационального питания	– выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков; – характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); – характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов; – характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов; – имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка; – характеризует основные технологии производства продуктов питания; – получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.	пользовательского опыта; – получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия (урока), дата	Тема занятия	Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	*Сетевая форма /название организации-сетевого партнера*	*Материально-техническое обеспечение*
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (28 час)					
Технологии обработки древесины и древесных материалов (8 часов)					
1-2	Технологическая документация для изготовления изделий **Практическая работа:** Разработка технологической карты изготовления	Понятие «технологическая документация». Стадии проектирования технологического процесса. Единая система конструкторской документации (ЕСТД). Операционная карта. Понятия «установ-	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[5] стр. 10-17 ПК, мультимедийный проектор, экран, образцы технологических и операционных карт. Чертежные инструмен-

	детали из древесины	ка», «переход», «рабочий ход».			ты.
3-4	Технология шипового соединения деталей из древесины **Практическая работа:** Расчет шиповых соединений деревянной рамки. Изготовление изделий из древесины с шиповым одинарным соединением брусков.	Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчета элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[1] стр. 86-95 **ЦОР:** Видеоматериал «Шиповые столярные соединения» https://clck.ru/h7YKK ПК, мультимедийный проектор, экран, образцы шиповых соединений, чертежные инструменты, столярный верстак измерительные инструменты (штангенциркуль), заготовки брусков, столярные инструменты (киянка, напильник, стамеска, ножовка)
5-6	Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель **Практическая работа:** соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель	Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы.	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[1] стр. 95-98 **ЦОР:** Видеоматериал «Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель» https://clck.ru/h7Y9J ПК, мультимедийный проектор, экран, чертежные инструменты, столярный верстак, рубанок, киянка, ножовки, напильники, стамески, заготовки из древесины для выпол-

					нения практической работы.
7-8	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины **Практическая работа:** Точение деталей из древесины (шаров, дисков)	Приемы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Обработка внутренней и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделия. Контроль качества изделия. Правила безопасной работы.	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[1] стр. 98-103 **ЦОР:** Видеоматериал «Фасонное точение. Технология в школе» https://clck.ru/h7YQk ПК, мультимедийный проектор, экран, видеофрагменты или видеофильм о токарной обработке криволинейных поверхностей, токарный станок для обработки древесины (СТД-120М или другой), заготовки материалов, образцы обработанных деталей, кронциркуль, штангенциркуль.
Технологии обработки металлов и искусственных материалов (8 часов)					
1-2	Пластики и керамика. Композитные материалы. Классификация сталей. Знакомство с металлами и сплавами их и применение. **Практическая работа:** Определение сплавов. Изучение значков марки-	Пластики, углеродное волокно, керамика, биоматериалы. Композитный материал, биметалл. Область применения. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональ-	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[1] стр. 6-14, 66-70 ПК, мультимедийный проектор, экран, образцы сплавов, наглядные пособия по маркам стали и сплавов. **ЦОР:** – Видеоматериал «Термическая обработка ста-

	ровки пластмассы	ным назначением. Виды сталей Маркировка сталей.			ли» https://www.youtube.com/watch?v=yJOX8aR0uvo – РЭШ. Урок № 17 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/
3-4	Чертежи деталей, изготавливаемые на токарном и фрезерном станке. Устройство и назначение токарно-винторезного станка (ТВ-6),ТВ-7) **Практическая работа:** Устройство токарно-винторезного станка	Формы деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения.	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[1] стр. 73-76, 103-108 ПК, мультимедийный проектор, экран, учебное пособие по чертежам, учебное пособие по устройству станка и непосредственно сам станок. **ЦОР:** Видеоматериал «Техника безопасности при работе на станке» https://www.youtube.com/watch?v=AgjEcuOsyeg
5-6	Виды и назначение токарных резцов. Управление токарно-винторезным станком. Приемы работы на токарно –винторезном станке. **Практическая работа:** Изготовление детали на токарно-винторезном станке (болт)	Виды и назначение токарных резцов. Технологическая документация для деталей, изготовляемых на токарно-винторезном станке. Операционная карта. Понятия «технологическая операция», «установка», «переход», «рабочий ход»	Центр «Точка роста», кабинет технологии		[5] стр. 72-75, 103-108 ПК, мультимедийный проектор, экран, штангенциркуль, токарно-винторезный станок, стальной шестигранник. **ЦОР:** Видеоматериал «Изготовление болта» https://www.youtube.com/watch?v=qzsbZ9hqm7k
7-8	Технологическая доку-	Инструмент для фрезерования	Центр «Точка ро-		[5] стр. 14-16, 79-86

	ментация. Устройство и назначение настольного горизонтально фрезерного станка. Нарезание резьбы. **Практическая работа:** Нарезание резьбы.	НФГ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения. Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы в металлах и искусственных материалах вручную. Инструмент для нарезания резьбы. Нарезание резьбы с помощью токарно-винторезного станка. Понятие «технологическая документация». Стадии проектирования технологического процесса. Единая система конструкторской документации (ЕСТД). Операционная карта	ста», кабинет технологии		ПК, мультимедийный проектор, экран, учебные пособия по устройству станка. Инструмент для нарезания резьбы. Сделанный ранее болт. Учебный фильм по устройству и работе на фрезерном станке **ЦОР:** – Информационный материал по теме (сайт учителя информатики и ИКТ, технологии) https://xn----7sbbfb7a7aej.xn--p1ai/technology_tis_07/technology_tis_07_20a.html – Презентация по теме (сайт Мультиурок) https://clck.ru/h7atH – Учебное пособие по устройству и управлению горизонтально-фрезерным станком https://clck.ru/h7b2a
Кулинария (6 часов)					
1-2	Блюда из мяса. **Практическая работа**: Приготовление блюд из мяса	Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественно-	Кабинет технологии.		[1] стр. 206-211 **ЦОР:** – РЭШ. Урок «Технологии обработки мяса» https://resh.edu.ru/subject

		сти мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Технология приготовления блюд из мяса. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам			/lesson/3284/main/ – Видеоматериалы «Приготовление блюд из мяса» https://www.youtube.com/watch?v=cFfjdCF9tgI, https://clck.ru/h7biF Набор кухонного оборудования
3-4	Блюда из птицы. **Практическая работа** Приготовление блюд из птицы	Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу	Кабинет технологии		[1] стр. 214-218 **ЦОР:** – РЭШ. Урок «Технологии обработки мяса птицы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/main/ – Видеоуматериал «Приготовление блюд из птицы» https://clck.ru/h7bsb – Информационный материал по теме https://clck.ru/h7bpc Набор кухонного оборудования
5-6	Индустрия питания	Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного пи-	Кабинет технологии; школьная сто-		[1] стр. 58-65 [6] стр. 91-104

		тания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии, связанные с индустрией питания Знакомство с предприятием общественного питания на примере школьной столовой	ловая		**ЦОР:** – Видеоматериал «Невероятная техника пищевой промышленности» https://www.youtube.com/watch?v=DgPCBp_mOcMhttps://www.youtube.com/watch?v=djUji6AWVHo – Видеоматериал «Бракераж готовой продукции. Общественное питание» https://www.youtube.com/watch?v=iM0d0hdsqps
Технологии художественно-прикладной обработки материалов (4 часа)					
1-2	Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов **Практическая работа:** Изготовление мозаики по эскизам из шпона с учётом назначения. Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами	Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона. Материалы и инструменты Приёмы работы	Центр «Точка роста»		[1] стр. 121-131 ПК, мультимедийный проектор, экран. Шпон, циркуль-резак, набор ножей резаков, шило, притирочный молоток
3-4	Технология резьбы по дереву **Практическая работа:** Разработать эскиз изде-	История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для работы. Техноло-			[1] стр. 131-136 **ЦОР**: РЭШ. Урок «Художественная обработка древесины в технике

	лия с учётом назначения и эстетических свойств, выполнить художественную резьбу. **Итоговое тестирование**	гии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины.			контурной резьбы» https://clck.ru/hH3Wt ПК, мультимедийный проектор, экран. Набор инструментов для резьбы по дереву; стамески, линейки, циркули, шаблоны

Рекомендуемая литература для педагога:

1. Технология. 7 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2021. Электронный учебник по технологии. https://vk.com/album-188515410_271153655.
2. Технология: рабочая программа: 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Технология, 7 класс. Методическое пособие к учебнику А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М. Вентана-Граф, 2020.
4. Технология. 8-9 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2018. Электронный учебник по технологии. https://vk.com/photo-188515410_457242779
5. Технология, 7 класс. В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова, Е. Н. Филимонова, Г. Л. Копотева. Е. Н. Максимова. — М.: Просвещение. 2019. Электронный учебник по технологии https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya.-uchebnik-7-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf
6. Технология. 8-9 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2018. Электронный учебник по технологии https://vk.com/album-188515410_271153646
7. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа». - Режим доступа: https://resh.edu.ru/
8. Современный учительский портал https://easyen.ru/index/katalog/0-95?utm_source=file1&utm_medium=katalog_mat

Вариант Б/девочки/

Планируемые результаты

Культура труда	Предметные результаты	Проектные компетенции
– соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудо-	– выполняет элементарные технологические расчёты; – получил опыт снятия мерок с фигуры человека, изготовления выкройки	– самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая мате-

ванием; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «оборудование», «машина», «сборка» и адекватно использует эти понятия; – разъясняет содержание понятий «оборудование», «машина», «модель», «моделирование», и адекватно использует эти понятия; – следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; – характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; – может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.); – может охарактеризовать основы рационального питания	в масштабе 1:4 по индивидуальным меркам; – имеет представление о конструировании плечевой одежды с цельнокроеным рукавом, моделировании выкройки (выреза горловины, отрезной плечевой одежды и одежды с застёжкой); моделировании одежды; – получает и анализирует опыт исследовательской деятельности по изучению свойств тканей: хлопчатобумажных, льняных, шерстяных и шёлковых; – знает приёмы ухода за швейной машиной; – применяет безопасные приёмы выполнения ручных и машинных работ: примётывание, вымётывание деталей; притачивание, обтачивание деталей и других работ; – может охарактеризовать приспособления швейной машины, их применение; – применяет безопасные приемы выполнения основных операций; – выполняет элементарные технологические расчеты; – характеризует основные виды технологического оборудования и способы обработки материалов; – характеризует основные технологии производства продуктов питания; – получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания;	риалы и средства для ее решения; – использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; – получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия (урока), дата	Тема занятия	Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	*Сетевая форма /название организации-сетевого партнера*	*Материально-техническое обеспечение и пр. ресурсы*
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (26 часов)					
Технологии обработки текстильных материалов (14 часа)					
1-2	Конструирование	Понятие о плечевой одежде.	Кабинет технологии		[1] стр. 142-146

	плечевой одежды с цельнокроеным рукавом **Практическая работа:** **1.** Снятие мерок с фигуры человека и запись результатов измерений. **2.** Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроенным рукавом в М 1:4 *(Если в качестве творческого проекта выбрано швейное изделие, изготовить чертеж плечевой одежды с цельнокроеным рукавом в натуральную величину)* Находить и предъявлять информацию об истории швейных изделий.			[4] стр. 42-43 **ЦОР**: Видеоматериал «Снятие мерок с фигуры человека» https://www.youtube.com/watch?v=JZ0xqKTve0Q Сантиметровая лента, тесьма для фиксации линии талии, лист бумаги в клетку, масштабная линейка 1:4, карандаш, ластик, ножницы; образцы выкроек; рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения.
3-4	Моделирование плечевой одежды	Понятие о моделировании одежды. Выполнение эскиза проектного изделия. Знакомство с моделированием формы выреза горловины, приёмами моделирования плечевой одежды с застёжкой на пуговицах, приёмами моделирования отрезной плечевой одежды. Профессия технолог-конструктор швейного производства. *(Если в качестве творческого проекта выбрано швейное изделие, смоделировать вы-*	Кабинет «Технологии»		[1] стр. 146-154 **ЦОР:** РЭШ. Урок «Конструктивные принципы дизайна одежды» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2106/main/ Образцы различных вырезов горловины, модели плечевых изделий с коротким цельнокроеным рукавом, платья с застёжкой (халат) и отрезные по линии талии, бёдер; лекало основы пле-

		кройки плечевой одежды с цельнокроеным рукавом в натуральную величину)			чевой одежды с цельнокроеным рукавом в масштабе 1:4, по одному листу белой и цветной бумаги формата А4, линейка, карандаш, ластик, ножницы, клей; ПК, электронные средства обучения
5-6	Моделирование плечевой одежды. **Практическая работа:** Моделирование выкройки плечевой одежды с коротким цельнокроеным рукавом	Моделирование отрезной плечевой одежды. Приёмы изготовления выкроек дополнительных деталей изделия: подкройной обтачки, горловины спинки, подкройной обтачки горловины переда, подборта. Подготовка выкройки к раскрою. *(Если в качестве творческого проекта выбрано швейное изделие, смоделировать выкройку плечевой одежды с коротким цельнокроеным рукавом в натуральную величину)*	Кабинет «Технологии»		[1] стр. 159-162 Образцы различных вырезов горловины, модели плечевых изделий с коротким цельнокроеным рукавом, платья с застёжкой (халат) и отрезные по линии талии, бёдер; лекало основы плечевой одежды с цельнокроеным рукавом в масштабе 1:4, по одному листу белой и цветной бумаги формата А4, линейка, карандаш, ластик, ножницы, клей; рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения
7-8	Ткани из волокон животного происхождения. **Практическая ра-**	Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки	Кабинет «Технологии»		[1] стр. 154-159 **ЦОР:** РЭШ. Урок «Текстильные материалы животного происхождения» https://resh.edu.ru/subject/

	бота: Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств»	определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон. Оформление результатов исследований Создание коллекции тканей из натуральных волокон. Шелкоткачество.			lesson/7567/main/256344/ Образцы тканей из волокон животногопроисхождения, примеры изделий различного назначения из шерстяных и шёлковых тканей; рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения
9-10	Машинная игла. Дефекты машинной строчки. **Практическая работа:** Устранение дефектов строчки. Приспособления к швейной машине	Устройство швейной иглы. Неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы. Уход за швейной машиной: очистка и смазка движущихся и вращающихся частей. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток: петляние сверху и снизу, слабая и стянутая строчки. Назначение и правила использования регулятора натяжения верхней нитки Неполадки, связанные неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы. Уход за швейной машиной: очистка и смазка движущихся и вращающихся частей.	Кабинет «Технологии»		[6] стр. 132-138 Швейная машина, кисть, маслёнка с машинным маслом, машинная игла, отвёртка; лоскут светлой хлопчатобумажной ткани размером с тетрадный лист, швейные нитки, маленькие ножницы; рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения
11-12	Приспособления к швейной машине.	Приспособления к швейной машине. Технология обмётыва-	Кабинет «Технологии»		[1] стр. 168-171 Швейная машина, лоскуты ткани,

	Практическая работа: Выполнение обметанной петли и пришивание пуговицы с помощью швейной машины	ния петель и пришивания пуговиц с помощью швейной машины. Безопасные приёмы труда на швейной машине. Фурнитура для одежды.			швейные нитки, маленькие ножницы, приспособления к швейной машине, рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения.
13-14	Технология ручных и машинных работ **Практическая работа***:* Дублирование деталей клеевой прокладкой. Изготовление образцов ручных и машинных работ	Понятие о дублировании деталей кроя. Технология соединения детали с клеевой прокладкой**.** Основные операции при ручных работах: временное соединение мелкой детали с крупной- примётывание; временное ниточное закрепление стачанных и вывернутых краёв - вымётывание. Основные машинные операции: присоединение мелкой детали к крупной — притачивание; соединение деталей по контуру с последующим вывёртыванием — обтачивание. Обработка припусков на швы перед вывёртыванием. Классификация машинных швов: соединительных (обтачной шов с расположением шва на сгибе и в кант)	Кабинет «Технологии»		[1] стр. 162-164, 175-177 Инструменты и приспособления для ручных работ; образец ручных работ; рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения.
Кулинария (8 часов)					
1-2	Блюда из мяса. **Практическая работа:** Приготовле-	Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности	Кабинет технологии		[1] стр. 206-211 **ЦОР:** – РЭШ. Урок «Техно-

	ние блюд из мяса	мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Технология приготовления блюд из мяса. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам			логии обработки мяса» https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/main/ – Видеоматериалы «Приготовление блюд из мяса» https://www.youtube.com/watch?v=cFfjdCF9tgI, https://clck.ru/h7biF Набор кухонного оборудования
3-4	Первые блюда. Заправочные супы. **Практическая работа:** Приготовление заправочного супа	Значение супов в рационе питания. Технология приготовления бульонов, используемых при приготовлении заправочных супов. Виды заправочных супов. Технология приготовления щей, борща, рассольника, солянки, овощных супов и супов с крупами и мучными изделиями. Оценка готового блюда. Оформление готового супа и подача к столу	Кабинет технологии.		[1] стр. 218-221 **ЦОР:** – РЭШ. Урок «Технологии тепловой обработки овощей» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/314459/ – Видеоурок «Приготовление заправочного супа» https://www.youtube.com/watch?v=gvY0G42fqNY. Набор кухонного оборудования
5-6	Блюда из птицы.	Виды домашней и сельскохо-	Кабинет технологии		[1] стр. 214-218

	Практическая работа: Приготовление блюд из птицы	зяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу			**ЦОР:** – РЭШ. Урок «Технологии обработки мяса птицы» https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/main/ – Видеоуматериал «Приготовление блюд из птицы» https://clck.ru/h7bsb – Информационный материал по теме https://clck.ru/h7bpc Набор кухонного оборудования
7-8	Индустрия питания. **Экскурсия в школьную столовую**	Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии, связанные с индустрией питания Знакомство с предприятием общественного питания на примере школьной столовой.	Кабинет технологии; школьная столовая		[1] стр. 58-65 [4] стр. 91-104 **ЦОР:** – Видеоматериал «Невероятная техника пищевой промышленности» https://www.youtube.com/watch?v=DgPCBp_mOcM, https://www.youtube.com/watch?v=djUji6AWVHo – Видеоматериал «Бракераж готовой продукции. Бракеражный журнал. Общественное питание»

					https://www.youtube.com/watch?v=iM0d0hdsqps
Технологии художественно-прикладной обработки материалов (4 часа)					
1-2	Штриховая гладь **Практическая работа:** Выполнение образца вышивки штриховой гладью. **Самостоятельная работа:** Поиск информации о торжокском золотном шитье.	Вышивание по свободному контуру. Художественная, белая, владимирская гладь. Материалы и оборудование для вышивки гладью. Техника вышивания штриховой гладью.	Кабинет технологии		[1] стр. 189-196, 203-206 **ЦОР:** – Видеоматериал «Штриховая гладь» https://www.youtube.com/watch?v=iPymXI_tMec&t=1s Образцы готовых изделий, выполненных в технике «Штриховая гладь». Образцы текстильных материалов: ткани, швейные нитки, нитки для вышивания. Образцы ручных и машинных швов. Швейные инструменты и приспособления для ручных работ.
3-4	Французский узелок **Практическая работа:** Выполнение образца вышивки «французский узелок» **Итоговое тестирование**	Использование шва «французский узелок» в вышивке. Техника вышивания швом «французский узелок».	Кабинет технологии		[1] стр. 204-206 **ЦОР:** Видеоматериал «Французский узелок» https://www.youtube.com/watch?v=hs-35yVhRIo Образцы текстильных материалов: ткани, швейные нитки, нитки для вышивания.

					Образцы ручных и машинных швов. Швейные инструменты и приспособления для ручных работ.

Рекомендуемая литература для педагога:

1. Технология. 7 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2021. Электронный учебник по технологии. https://vk.com/album-188515410_271153602.
2. Технология: рабочая программа: 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Технология, 7 класс. Методическое пособие к учебнику А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2020.
4. Технология. 8-9 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2018. Электронный учебник по технологии. https://vk.com/photo-188515410_457242779
5. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа». - Режим доступа: https://resh.edu.ru/
6. Технология. 6 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М.: Вентана-Граф, 2018. Электронный учебник по технологии. https://vk.com/album-188515410_271153636
7. Современный учительский портал https://easyen.ru/index/katalog/0-95?utm_source=file1&utm_medium=katalog_mat

Модуль 3. Робототехника

Общая характеристика модуля

Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники. Программа модуля 3 «Робототехника» направлена на формирование технически творческой личности живущей в современном мире, повышение престижа инженерных профессий.

Для организации учебной деятельности школе необходимо иметь образовательные конструкторы LEGO Mindstorms Education EV3, которые ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе современных конструкций и устройств. Процесс работы с набором в 7 классе включает в себя построение и программирование роботов с помощью робототехнической системы LEGO Mindstorms Education EV3 в рамках учебного занятия. ФГОС требуют освоения основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, и программа данного модуля полностью удовлетворяет этим требованиям.

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют обучающимся в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Достижение планируемых результатов отслеживается в ходе выполнения обучающимися практических работ.

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	Предметные результаты (технологические компетенции)	Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления)
− соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; − разъясняет содержание понятий «сборка», «модель» и адекватно использует эти понятия; − следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта.	− может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; − конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;	− самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; − получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Календарно-тематическое планирование

№ урока, дата	Тема занятия	Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	*Сетевая форма /название организации-сетевого партнера*	*Материально-техническое обеспечение и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)*
1	Конструирование движущихся моделей.	Способы познания мира человеком: ощущение, восприятие, представление. Робот – модель человека. Моторы. Датчики EV3.	Кабинет технологии/ кабинет информатики/ Центр «Точка роста»		ПК, мультимедийный проектор, экран. **ЦОР:** Руководство пользователя LEGO Mindstorms Education EV3 https://www.lego.com/cdn/cs/set/assets/bltded7d02f8d47b8d1/User_Guide_LEGO_MINDSTORMS_E

					V3_11_All_RU.pdf
Сборка моделей роботов по назначению (5 часов)					
2	Сборка и программирование движущейся модели с датчиком касания.	Датчик касания. Назначение и способы их использования. Испытание датчика: запуск движения робота по щелчку кнопки и остановка робота при столкновении с препятствием.	Кабинет технологии/ кабинет информатики/ Центр «Точка роста»		Конструктор LEGO Mindstorms Education EV3, ПК и ПО LEGO Mindstorms Education EV3. **ЦОР:** Изучаем датчик касания https://robot-help.ru/lessons/lesson-4.html
3-4	Сборка и программирование движущейся модели с датчиком цвета.	Датчик цвета. Назначение и способы его использования. Программирование движения по линии. Алгоритм движения по линии «Зигзаг» и «Волна». **Соревнование «Следование по линии».**	Кабинет технологии/ кабинет информатики/ Центр «Точка роста»		Конструктор LEGO Mindstorms Education EV3, ПК и ПО LEGO Mindstorms Education EV3. **ЦОР:** Робототехника. Следование по линии https://robofinist.ru/course_demo/
5-6	Сборка и программирование движущейся модели с ультразвуковым датчиком.	Ультразвуковой датчик. Назначение и способы его использования. **Сборка робота «Лабиринтопроходчик».** Задача для робота: определение расстояния до препятствия и объезд препятствий.	Кабинет технологии/ кабинет информатики/ Центр «Точка роста»		Конструктор LEGO Mindstorms Education EV3, ПК и ПО LEGO Mindstorms Education EV3. **ЦОР:** –Урок №7 - Изучаем ультразвуковой датчик. https://robot-help.ru/lessons/lesson-7.html –Объезд препятствий

					в лабиринте с Lego Mindstorms EV3 https://www.youtube.com/watch?v=LQjMtqcoh9Y&t=5s

Рекомендуемая литература для педагога:

1. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филипов. – СПб.: Наука, 2010. –195 стр.
2. Учебные материалы LEGO MINDSTORMS Education EV3 https://education.lego.com/ru-ru/product/mindstorms-ev3
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. Онлайн учебник http://www.239.ru/userfiles/file/Robobook99-99-99-20short.pdf
4. Robot help.ru Помощь начинающим робототехникам https://robot-help.ru/lessons.html
5. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: изд. второе, перераб. и допол. / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: «Перо», 2016. – 296 с.

Модуль 4. Автоматизированные системы

Общая характеристика модуля

Модуль «Автоматизированные системы» направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

В современном мире ускорение производственных процессов порождает ускорение управления ими. Автоматизированная система – это передовая технология управления различными процессами в рамках технологического процесса, производства, предприятия и т.д., что позволяет свести потери различных затрат к минимуму. Изучение модуля «Автоматизированные системы» является необходимым компонентом общего образования обучающихся, который предоставляет им возможность применять на практике знания основ функционирования автоматизированных систем.

Цель программы:

Познакомить обучающихся с современными автоматическими и автоматизированными системами в различных областях, принципами и методами проектирования моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

Для изучения модуля в 7 классе выделено 6 часов, которые включают в себя знакомство с видами и функциями автоматических и автоматизированных систем, а также проектирование элементарной системы.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приёмов, групповая и индивидуальная творческая работа, ориентированная на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся.

Достижение планируемых результатов отслеживается в ходе выполнения обучающимися практических работ, индивидуальной и групповой творческой работы.

При изучении данного модуля необходимо ознакомить обучающихся с современным оборудованием и современным производством. Для освоения содержания можно использовать сетевую форму реализации этого модуля и проводить занятия на базе организаций-партнеров.

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	**Предметные результаты (технологические компетенции)**	**Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции)**
- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - разъясняет содержание понятий «автомат», «системы автоматического управления (САУ)», «датчики», «усилители сигналов», «командоаппараты», «предохранители», «контрольно-измерительные приборы (КИП)», «автоматические устройства», «автоматизация производства», «частичная автоматизация», «комплексная автоматизация», «полная автоматизация» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; -получил и проанализировал опыт	- создает проект автоматизированной системы, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение; -анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем; -использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; -выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков; -может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; -объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы; -конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;	- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию технологических систем, направленных на достижение поставленных целей; - использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта. - получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике.	-знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем.	

Календарно-тематическое планирование

№ занятия (урока), дата	**Тема занятия**	**Основное содержание** (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	**Место проведения урока** (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	***Сетевая форма /название организации-сетевого партнера***	***Материально-техническое обеспечение и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)***
1-2	Виды автоматических и автоматизированных систем	Автоматическая система и её элементы. Автоматизированная система (АС) и её элементы. Виды автоматических и автоматизированных систем. Автоматизация производства (частичная, комплексная, полная) на примере предприятий Тутаевского МР. История развития автоматических и автоматизированных систем. Практическая работа «Создание ментальной карты по основным понятиям и элементам автоматических и автоматизированных систем» (создание бумажного варианта	Кабинет «Технология»		[4] http://technology.prosv.ru/umk/3.html, стр.50-51. [1] https://vk.com/album-188515410_271153655, стр.58-65. АРМ учителя, компьютер с необходимым программным обеспечением (в т.ч. текстовые, табличные и графические редакторы) ЦОР: Обучающий видеоролик https://rosuchebnik.ru/material/izuchaem-avtomatizirovannye-sistemy-na-urokakh-tekhnologii-/ Видеоурок. Автоматизация производства и основные элементы автоматики https://resh.edu.ru/subject/lesson/33

		карты совместно с учителем)			16/start/ Промролик ПАО «Тутаевский моторный завод»: https://drive.google.com/file/d/1SWbsVRIpf-kEZOYanEMI4hwslMl1BOFT/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1dfN6Ff2cvYsbpBsPlW2-BdDcJ1d6BSBJ/view?usp=sharing
3-4	Проектирование автоматизированных систем	Цели и принципы управления, виды систем управления, основные определения, примеры (объекты автоматизации, пункты контроля и управления, технический персонал, службы управления, технические средства, взаимосвязи между элементами объекта автоматизации). Практическая работа на игровом тренажёре «Автоматизация производства космической кондитерской фабрики».	Кабинет «Технология» и/или «Информатика»		АРМ учителя, компьютер с необходимым программным обеспечением. ЦОР: https://rosuchebnik.ru/material/izuchaem-avtomatizirovannye-sistemy-na-urokakh-tekhnologii-/ Игровой тренажер https://урокцифры.рф/lessons/digital-production
5-6	Создание проекта автоматизированной системы	Групповой виртуальный проект «Автоматизированная система производства мороженого». Презентация групповых проектов в свободной форме	Кабинет «Технология»		[1] https://vk.com/album-188515410_271153655 стр.58-64. АРМ учителя, компьютер с необходимым программным обеспечением (в т.ч. текстовые, таблич-

					ные и графические редакторы)

Рекомендуемая литература для педагога

1. Технология. 7 класс. Тищенко А.Т., Синица Н.В. Электронный учебник https://vk.com/album-188515410_271153655
2. Технология: рабочая программа: 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Технология, 7 класс. Методическое пособие к учебнику А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2020.
4. Технология. 8-9 классы. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией В.М.Казакевича. — М.: «Просвещение», 2020. Электронный учебник по технологии http://technology.prosv.ru/umk/3.html
5. Основы автоматизации и управления технологическими процессами в машиностроении: Уч. Пособ. для вузов по специальностям: «Автоматизация технологических процессов и производств», «Мехатроника», «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки и инструменты» / Уфим. гос. авиационный техн. ун-т ; Общ. ред. В. Ц. Зориктуев, Н. С. Буткин . – Уфа: УГАТУ, 2010. – 406 с.
6. Пантелеев В. Н., Прошин В. М. Основы автоматизации производства. — М.: «Академия», 2011. – 192 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://arprime.ru/avtomatizacia/klassifikaciya-i-urovni-avtomatizirovannyh-sistem -классификация и уровни автоматизированных систем, дата обращения 23.04.2021;
2. http://готфип.рф/abit/spec/automation-of-technological-processes/ - обучающий видеоролик, дата обращения 23.04.2021;
3. https://abit.susu.ru/division/structure/program_detail.php?ELEMENT_ID=1927&return=ke - проморолик об АСУ (вкладка «Видео») дата обращения 23.04.2021;
4. https://www.google.com/search?q=%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0+%D0%90%D0%A1%D0%A3&newwindow=1&sxsrf=ALeKk03idgcO7yg3B3KrTTOtXCidbt7iCg:1620820453376&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiavPjaisTwAhXJmIsKHaheAv4Q_AUoAXoECAEQAw&biw=1920&bih=969#imgrc=toat-kh5ECBCJM - графические схемы АСУ, дата обращения 23.04.2021;
5. https://lh3.googleusercontent.com/proxy/Ext5yYNjJ6z9d2I5PgG4WVCMUWjD_kCr9K9xeFNWbeFNOAydHaCmOH7GRVW90oJjevYNYT-wJTjeQgqyxvfX_s1J86n7KlvS - архитектура интернета вещей, дата обращения 23.04.2021.

Модуль 5. 3D моделирование

Общая характеристика модуля

Программа модуля «3D моделирование» направлена на знакомство учащихся с возможностями современных программных средств для обработки графических изображений, принципами и методами создания 3D-моделей. Занятия 3D моделированием способствуют получению обучающимися знаний в области компьютерной трёхмерной графики, конструирования и технологий на основе методов активизации творческого

воображения, а также развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей. Программа нацеливает обучающихся на осознанный выбор необходимых современному обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Программа модуля «3D моделирование» является продолжением изученного в 6-м классе. На изучение модуля «3D моделирование» в 7 классе отводится 8 часов. Процесс работы с 3D-редакторами в 7 классе включает в себя проектирование и печать реальных объектов с использованием графических редакторов современных пакетов и 3D-принтера.

Занятия проводятся в кабинете, в котором рабочие места обучающихся оснащены компьютерами (ноутбуками) или планшетами. Количество рабочих мест для учащихся в кабинете полностью зависит от наполняемости классов. Но их количество не должно быть больше 15. Для проведения практических занятий на ПК рекомендуется организовывать индивидуальную, групповую и коллективную работу. На компьютерах должно быть установлено программное обеспечение КОМПАС 3Д LT v 12.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приёмов, и индивидуальная творческая работа, ориентированная на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся.

Достижение планируемых результатов отслеживается в ходе выполнения обучающимися практических работ на занятиях и индивидуальной творческой работы.

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	**Предметные результаты (технологические компетенции)**	**Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления)**
− соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; − разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; − разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «сбор-	− выполняет элементарные технологические расчеты; − называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; − создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);	− самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; − использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; − получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и

ка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; − следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта.	− характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); − характеризует основные виды обработки пластика.	разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Календарно-тематическое планирование

№ урока, дата	**Тема занятия**	**Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)**	**Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)**	***Сетевая форма /название организации-сетевого партнера***	***Материально-техническое обеспечение***
1-2	Введение. Модификаторы. **Практическая работа** «Применение инструментов модификации объектов»	Правила охраны труда. Ознакомление с порядком и планом работы. Модификация объектов. Масштабирование. Массивы.	Центр «Точка роста»/ компьютерный класс		ПК учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК учеников [2], том 3 — стр. 154-195; [4] – стр. 216-218; стр. 244-303; [5] – стр. 206-208.
3-4	Работа с материалами **Практическая работа** «Использование материалов и текстур»	Простые материалы. Свойства простых материалов.	Центр «Точка роста»/ компьютерный класс		ПК учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК учеников [1] – стр. 52-54; [2], том 3 — стр. 91-97; [4] – стр. 597-608
5-6	Работа с 3D-принтером **Практическая работа**	Техника безопасности при работе с 3D-принтером. Программное обеспечение	Центр «Точка роста»/ компьютер-		3D-принтер, ПК

	«Подготовка модели. Печать»	для печати 3D-моделей. Подготовка модели к печати.	ный класс		[3], [6]
7-8	Выполнение индивидуальных творческих работ	Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию индивидуальных 3D-моделей	Центр «Точка роста»/ компьютерный класс		ПК учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК учеников

Рекомендуемая литература для педагога:

1. Большаков В. П.. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия – СПб.: БХВ-Петербург, 2010 . – 304 с.
2. Компас-3Д v 12: руководство пользователя/ЗАО АСКОН.- Санкт-Петербург: ЗАО АСКОН, 2010.
3. Энциклопедия 3D печати. - Режим доступа: https://3dtoday.ru/wiki дата обращения 21.06.2021
4. Талалай П.Г., Компас-3D v.11 на примерах. - Спб.: БХВ-Петербург, 2010. - 624 с.
5. Большаков В. П., Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие. – СПб : БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.
6. «Укрощение Гефеста»: как собрать и отладить 3D-принтер, который поставили в вашу школу. Д. Ю. Усенков, ЛитРес: Самиздат 2019, 60 стр.

Модуль 6. Проектная деятельность

Общая характеристика модуля

Общая характеристика модуля

Программа модуля 7 направлена на формирование и развитие у обучающихся таких важных социально значимых качеств, как готовность к нравственному самоопределению, стремление к сохранению и приумножению технических, культурных и исторических ценностей, становление личности через творческое самовыражение.

В рамках данной программы, выполняя работу по решению кейсов (работу над проектами), обучающиеся смогут попробовать себя в роли концептуалиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта ребята коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, моделирование, визуализацию, конструирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели.

Подведение итогов реализуется в рамках публичной презентации решений кейсов командами, последующих ответов выступающих на вопросы наставника/педагога и других команд, защиты результатов выполнения кейсов.

Темы кейсов, представленные в таблице, являются актуальными и основаны на инновационных технических решениях, а также побуждают обучающихся к самостоятельной осознанной деятельности и формированию нестандартных решений. Кейсы расположены в рекомендуемом порядке освоения, который может быть изменён или дополнен на усмотрение педагога в зависимости от ресурсных возможно-

стей образовательного учреждения и предпочтений обучающихся. При этом возможны две модели организации учебного процесса, описание которых представлено в разделе «Содержание программы».

Предметные результаты (технологические компетенции):

– получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

Календарно-тематическое планирование

№ урока, дата	Тема занятия	Основное содержание (перечень учебных единиц, включая региональную составляющую)	Место проведения урока (Центр «Точка роста», мобильный кванториум, др.)	*Сетевая форма /название организации-сетевого партнера/*	*Материально-техническое обеспечение и пр. ресурсы*
1-2	*Практикум по решению кейсов.* *Кейс 1 «Как это устроено»* *Кейс 2 «Изменение среды вокруг школы»*	Изучение материалов кейса, анализ ситуации. Поиск и обработка информации; просмотр видеоматериалов. Выполнение кейс-задания. Варианты решения творческих задач, макетирование/моделирование/сборка, создание презентации продукта. Защита готового продукта. Подведение итогов.	Кабинет технологии/ Центр «Точка роста»	Мобильный кванториум/ IT-куб	**Кейс 1.** На выбор педагога **Кейс 2.** На выбор педагога
3-4	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности.	Выбор темы проекта. Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию.	Кабинет технологии/ Центр «Точка роста»	Мобильный кванториум/ IT-куб	
5-6	Работа над проектом	Разработка эскизов деталей. Расчет затрат на изготовление проекта. Контроль и оценка проекта	Кабинет технологии/ Центр «Точка роста»	Мобильный кванториум/ IT-куб	
7-8	Оформление портфолио	Подготовка презентации, пояснительной записки и доклада для защиты творческого проекта.			Компьютер, программа подготовки презентации, текстовый редактор

9-10	Защита творческого проекта	Защита творческого проекта			Компьютер, мультимедийный проектор

Рекомендуемая литература для учителя:

1. Технология. 7 класс. А.Т. Тищенко., Н.В. Синица— М. : Вентана-Граф, 2021.
2. Технология: рабочая программа: 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М. : Вентана-Граф, 2017.
3. Технология, 7 класс. Методическое пособие к учебнику А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М. : Вентана-Граф, 2020.

Модуль 7 /дополнительный/. Растениеводство

Общая характеристика модуля

Актуальность программы модуля «Растениеводство» обусловлена ее практической значимостью. Современная аграрная политика Ярославской области позволяет смотреть на развитие растениеводства как на одну из форм организации сельскохозяйственного производства, основы которого закладываются уже в школе.

Целью программы является формирование навыков по выращиванию растений, развитие творческих способностей обучающихся, закрепление и углубление полученных на уроках биологии теоретических знаний, овладение опытнической работой с сельскохозяйственными полевыми и плодово-ягодными культурами.

Для изучения модуля **в 7 классе** выделено 4 часа. При составлении программы учтена сезонность работ: 2 часа – осенью и 2 часа - весной.

Для организации образовательной деятельности школа располагает теплицами и УОУ, достаточным для разбивки цветников, посадки кустарников и деревьев. Кроме того в образовательном процессе используется учебный класс и садовый инвентарь.

Программой модуля подразумевается значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено минимальным количеством часов на его изучение и задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией;
- с проектной деятельностью;
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования.

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках модуля — это экскурсии, домашние задания, а также разработка и реализация проекта.

В качестве направлений для разработки и реализации проектов могут быть выбраны следующие:

- «Культурные растения нашего края»;

– «Севооборот и культурооборот»;
– «Система применения удобрений в хозяйстве»;
– «Объекты и задачи защиты растений»;
– «Профессии растениеводства» и др.

Полученные знания и практический опыт обучающиеся смогут применить в домашних условиях, в озеленении приусадебного участка, выращивании растений.

Планируемые результаты

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)	**Предметные результаты (технологические компетенции)**	**Проектные компетенции**
− Соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; − владеет безопасными приемами работы с ручным бытовым инструментом (лопата, грабли, мотыга и т.д.); − организует и поддерживает порядок на рабочем месте; − применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; − осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения; − использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета.	− Умеет собирать семена, производить калибровку, проверять их всхожесть, производить посев; − применяет знания по использованию органических и минеральных удобрений; − применяет знания по размножению и пересадке культурных растений, распознаёт их виды; − проводит прополку, знает сорные растения, болезни растений; − проводит механическую, химическую и биологическую борьбу с вредителями растений; − проводит простейшие опыты с растениями на учебно-опытном участке, наблюдать и объяснять результаты, анализировать; − уважает сельскохозяйственный труд.	получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

Календарно-тематическое планирование

№ урока,	*Тема занятия*	*Содержание (перечень учебных единиц по теме модуля)*	*Место проведения*	*Участие сетевых партнеров*	*Материально-техническое*

дата		*Базовое содержание*	*Региональная составляющая*	*Виды практической деятельности*		*(название организации)*	*обеспечение и пр. ресурсы*
1	Технология подготовки семян к посеву.	Сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге.		Сортируют и подготавливают семена к посеву.	Кабинет технологии	Цветочный магазин «Лазаревское»	Компьютер, проектор, экран, Презентация. Семена, стаканчики, горшки.
2	Технологии посева семян и посадки культурных растений.	Рассадный и без рассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода.	Цветочное предприятие «Лазаревское», кабинет технологии, школьные теплицы, УОУ.	Прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка.	Школьный УОУ	Городское озеленительное хозяйство.	Ручные инструменты для ухода за растениями.
3	Технологии вегетативного размножения культурных растений.	Черенкование, размножение отводками, прививкой. Понятие «полевой опыт».	Виртуальная экскурсия.	Проведение черенкования красной и чёрной смородины.	Школьный УОУ		Фотоаппарат (видеокамера), Ручные инструменты для ухода за растениями.
4	Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка.	Знакомство с профессией тракторист/комбайнёр. Уборка урожая.	Работа на УОУ. Экскурсия на поле совхоза «Приволжье»	Уборка урожая, выращенного на школьном УОУ.	Школьный УОУ	Школьная столовая, «Созвездие»	Компьютер, проектор, экран, видеофильм о профессиях.

Рекомендуемая литература для учителя, интернет-ресурсы.

1. Алиев, Э.А. Технология возделывания овощных культур и грибов в защищенном грунте. / Э.А. Алиев, Н.А. Смирнов. М. – 1987. – 351 с.
2. Анапова У. Зеленые хиты сада./Э.А. Анапова. М.: Никола – 2004. – 144 с.
3. Берсон Г. Овощи на любой вкус. - Екатеринбург.: Средне-Урал.кн.изд-во, 1993. – 239 с.
4. Ответы на 100 вопросов садоводов-любителей о почвах и удобрениях / В. Ф. Селевцев. - Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство, 1992. – 285 с.
5. Соколова Т. А., Бочкова И. Ю. Декоративное растениеводство: Цветоводство. М.: Academia, 2004. – 432 с.
6. Технология. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2020.
7. Технология: программа: 5—9 классы / авт. А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М.: Вентана-Граф, 2020.
8. Шемко П.С. Оранжереи, теплицы, зеленые сады. Ростов-на-Дону.: Феникс, 2003. – 218 с.
9. Шиканян Т.Д. Ландшафтный дизайн. Своими руками - от проекта до воплощения / Т.Д. Шиканян. - М.: Эксмо, 2017. - 352 с.
10. Юрина А.В. Тепличное овощеводство/ А.В. Юрина, Л.Г. Мамонова, Л.А. Кардашина и др. // Свердловск. – 1989. – 208 с.