**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

**Управление образования кадошкинского муниципального района**

**МБОУ "Большеполянская ООШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО учителей математики, физики и др.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Капкаева А.А.  Приказ №1 от «1» 092023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кильдеева С.Н.  Приказ №71 от «1» 092023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1081265)

**учебного курса «ТЕХНОЛОГИИ»**

для обучающихся 5-6 классов

**с. Большая Поляна****2023**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программапотехнологииинтегрируетзнанияпоразнымучебным предметам и является одним из базовых для формированияуобучающихсяфункциональнойграмотности,технико-технологического,проектного,креативногоикритическогомышлениянаосновепрактико-ориентированногообученияисистемно-деятельностногоподхода вреализации содержания.

Программапотехнологиизнакомитобучающихсясразличнымитехнологиями,втомчислематериальными,информационными,коммуникационными,когнитивными,социальными.Врамкахосвоенияпрограммыпотехнологиипроисходит приобретение базовых навыков работы с современнымтехнологичным оборудованием, освоение современных технологий,знакомствосмиромпрофессий,самоопределениеиориентацияобучающихсявсферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватноотражающеесменужизненныхреалийиформированиепространствапрофессиональнойориентацииисамоопределенияличности,втомчисле:компьютерноечерчение,промышленныйдизайн,3D-моделирование,прототипирование,технологиицифровогопроизводствавобластиобработкиматериалов,аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системыавтоматическогоуправления;технологииэлектротехники,электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- ибиотехнологии,обработка пищевыхпродуктов.

Программапотехнологииконкретизируетсодержание,предметные,метапредметные иличностныерезультаты.

Стратегическимидокументами,определяющиминаправлениемодернизациисодержанияиметодовобучения,являютсяФГОСООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».Основнойцельюосвоениятехнологииявляетсяформированиетехнологической грамотности, глобальных компетенций,

творческогомышления.

Задачамикурса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности впредметнойобласти «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимымитехнологическимизнаниямипопреобразованиюматерии,энергиииинформациивсоответствииспоставленнымицелями,исходяизэкономических, социальных, экологических, эстетическихкритериев, а также критериев личной и общественной безопасности;формирование у обучающихся культуры проектной иисследовательской деятельности, готовности к предложению и

осуществлениюновыхтехнологическихрешений;

формированиеуобучающихсянавыкаиспользованиявтрудовойдеятельностицифровыхинструментовипрограммныхсервисов,когнитивныхинструментов итехнологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы исклонностивпланеподготовкикбудущейпрофессиональнойдеятельности,владениеметодикамиоценкисвоихпрофессиональныхпредпочтений.

Технологическоеобразованиеобучающихсяноситинтегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи струдовымпроцессом,создаётвозможностьприменениянаучно-теоретическихзнанийвпреобразовательнойпродуктивнойдеятельности,включенияобучающихсявреальныетрудовыеотношениявпроцессесозидательнойдеятельности,воспитаниякультурыличностивовсехеёпроявлениях(культурытруда,эстетической,правовой,экологической,технологическойидругихеепроявлениях),самостоятельности,инициативности,предприимчивости,развитиикомпетенций,позволяющихобучающимся осваивать новые виды труда и готовности приниматьнестандартныерешения.

Основнойметодическийпринциппрограммыпотехнологии:освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано сосвоениемпроцессапознания–построенияианализаразнообразныхмоделей.

Программапотехнологиипостроенапомодульномупринципу.

Модульная программа по технологии – это система логическизавершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющихдостигнутьконкретныхобразовательныхрезультатов,предусматривающаяразныеобразовательныетраекторииеёреализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные)модулиивариативные.

# ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПОТЕХНОЛОГИИ

**Модуль«Производствоитехнологии»**

Модуль«Производствоитехнологии»являетсяобщимпоотношению к другим модулям. Основные технологические понятияраскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваиватьихнапрактикеврамкахдругихинвариантныхивариативныхмодулей.

Особенностьюсовременнойтехносферыявляетсяраспространениетехнологическогоподходанакогнитивнуюобласть.Объектомтехнологийстановятсяфундаментальныесоставляющиецифровогосоциума:данные,информация,знание.Трансформацияданныхвинформациюиинформациивзнаниев

условиях появления феномена «больших данных» является одной иззначимыхивостребованныхвпрофессиональнойсферетехнологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжениивсего курса технологии на уровне основного общего образования.Содержаниемодуляпостроенонаосновепоследовательногознакомстваобучающихсястехнологическимипроцессами,техническимисистемами,материалами,производствомипрофессиональнойдеятельностью.

# Модуль«Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»

Вмодуленаконкретныхпримерахпредставленоосвоениетехнологийобработкиматериаловпоединойсхеме:историко-культурноезначениематериала,экспериментальноеизучениесвойствматериала,знакомствосинструментами,технологиямиобработки,организациярабочегоместа,правилабезопасногоиспользованияинструментовиприспособлений,экологическиепоследствия использования материалов и применения технологий, атакжехарактеризуютсяпрофессии,непосредственносвязанныесполучением и обработкой данных материалов. Изучение материаловитехнологийпредполагаетсявпроцессевыполненияучебногопроекта,результатомкоторогобудетпродукт-изделие,изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен какпроектныйциклпоосвоениютехнологииобработкиматериалов.

# Модуль«Компьютернаяграфика.Черчение»

Врамкахданногомодуляобучающиесязнакомятсясосновнымивидамииобластямипримененияграфическойинформации, с различными типами графических изображений и ихэлементами,учатсяприменятьчертёжныеинструменты,читатьивыполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основныхправил,знакомятсясинструментамииусловнымиграфическимиобозначениямиграфическихредакторов,учатсясоздаватьсихпомощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторскойдокументациииграфическихмоделей,овладеваютнавыкамичтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными иавтоматизированнымиспособамиподготовкичертежей,эскизовитехническихрисунковдеталей,осуществлениярасчётовпочертежам.

Приобретаемыевмодулезнанияиумениянеобходимыдлясозданияиосвоенияновыхтехнологий,атакжепродуктовтехносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадровогопотенциалароссийского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» можетбытьпредставлено,втомчисле,иотдельнымитемамиилиблокамив других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемыепредметныерезультаты за годобучения.

# Модуль«Робототехника»

Вмодуленаиболееполнореализуетсяидеяконвергенцииматериальныхиинформационныхтехнологий.Значимостьданного

модулязаключаетсявтом,чтоприегоосвоенииформируютсянавыкиработыскогнитивнойсоставляющей(действиями,операциямииэтапами).

Модуль«Робототехника»позволяетвпроцессеконструирования,созданиядействующихмоделейроботовинтегрироватьзнанияотехникеитехническихустройствах,электронике,программировании,фундаментальныезнания,полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительногообразованияисамообразования.

# Модуль «3D-моделирование, прототипирование,макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основногометодическогопринципамодульногокурсатехнологии:освоениетехнологииидётнеразрывнососвоениемметодологиипознания,основойкоторогоявляетсямоделирование.Приэтомсвязьтехнологииспроцессомпознанияноситдвустороннийхарактер:анализмоделипозволяетвыделитьсоставляющиееёэлементыиоткрывает возможность использовать технологический подход припостроении моделей, необходимых для познания объекта. Модульиграетважнуюрольвформированиизнанийиумений,необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов(предметов),освоения исозданиятехнологий.

# ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПОТЕХНОЛОГИИ

**Модуль«Автоматизированныесистемы»**

Модульзнакомитобучающихсясавтоматизациейтехнологическихпроцессовнапроизводствеивбыту.Акцентсделаннаизучениепринциповуправленияавтоматизированнымисистемамииихпрактическойреализациинапримерепростыхтехническихсистем.Врезультатеосвоениямодуляобучающиесяразрабатываютиндивидуальныйилигрупповойпроект,имитирующийработуавтоматизированнойсистемы(например,системы управления электродвигателем, освещением в помещении ипрочее).

# Модули«Животноводство»и«Растениеводство»

Модулизнакомятобучающихсястрадиционнымиисовременнымитехнологиямивсельскохозяйственнойсфере,направленныминаприродныеобъекты,имеющиесвоибиологическиециклы.

Вкурсетехнологииосуществляетсяреализациямежпредметныхсвязей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютернаяграфика.Черчение»,«3D-моделирование,прототипирование,макетирование»,«Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»;

схимиейприосвоенииразделов,связанныхстехнологиямихимическойпромышленностивинвариантныхмодулях;

сбиологиейприизучениисовременныхбиотехнологийвинвариантныхмодуляхиприосвоениивариативныхмодулей

«Растениеводство»и«Животноводство»;

сфизикойприосвоениимоделеймашинимеханизмов,модуля

«Робототехника»,«3D-моделирование,прототипирование,макетирование»,«Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»;

синформатикойиинформационно-коммуникационнымитехнологиями при освоении в инвариантных и вариативных модуляхинформационныхпроцессовсбора,хранения,преобразованияипередачиинформации,протекающихвтехническихсистемах,использованиипрограммныхсервисов;

систориейиискусствомприосвоенииэлементовпромышленнойэстетики,народныхремёселвинвариантноммодуле

«Производствоитехнологии»;

собществознаниемприосвоениитемы«Технологияимир.Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство итехнологии».

Общеечислочасов,рекомендованныхдляизучениятехнологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа внеделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1часвнеделю).Дополнительнорекомендуетсявыделитьзасчётвнеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9классе–68часов(2часавнеделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯИНВАРИАНТНЫЕМОДУЛИ

**Модуль«Производствоитехнологии»**

# КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующаядеятельность человека и технологии. Мир идей и создание новыхвещейипродуктов.Производственнаядеятельность.

Материальныймирипотребностичеловека.Свойствавещей.

Материалыисырьё.Естественные(природные)иискусственныематериалы.

Материальныетехнологии.Технологическийпроцесс.

Производствоитехника.Рольтехникивпроизводственнойдеятельностичеловека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт,метод фокальных объектов идругие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека.Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапыпроектнойдеятельности.Проектнаядокументация.

Какиебываютпрофессии.

# КЛАСС

Производственно-технологическиезадачииспособыихрешения.

Моделии моделирование. Виды машин и механизмов.

Моделированиетехническихустройств.Кинематическиесхемы.

Конструированиеизделий.Конструкторскаядокументация.Конструированиеипроизводствотехники.Усовершенствованиеконструкции.Основыизобретательскойирационализаторскойдеятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства исозданияизделий.Соблюдениетехнологииикачествоизделия(продукции).

Информационныетехнологии.Перспективныетехнологии.

# КЛАСС

Созданиетехнологийкакосновнаязадачасовременнойнауки.

Историяразвитиятехнологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленнаяэстетика.Дизайн.

Народныеремёсла.НародныеремёслаипромыслыРоссии.

Цифровизацияпроизводства.Цифровыетехнологиииспособыобработкиинформации.

Управление технологическими процессами. Управлениепроизводством.Современныеиперспективныетехнологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокиетехнологии»двойногоназначения.

Разработка и внедрение технологий многократногоиспользованияматериалов,технологийбезотходногопроизводства.

Современнаятехносфера.Проблемавзаимодействияприродыитехносферы.

Современныйтранспортиперспективыегоразвития.

# КЛАСС

Общиепринципыуправления.Самоуправляемыесистемы.Устойчивостьсистемуправления.Устойчивостьтехническихсистем.

Производствоиеговиды.

Биотехнологииврешенииэкологическихпроблем.Биоэнергетика.Перспективныетехнологии(втомчисленанотехнологии).

Сферыприменениясовременныхтехнологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.Мирпрофессий.Профессия,квалификацияикомпетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностейчеловека.

# КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культурыпредпринимательства. Корпоративная культура.Предпринимательскаяэтика.Видыпредпринимательскойдеятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческихрешений.Внутренняяивнешняясредапредпринимательства.Базовыесоставляющиевнутреннейсреды.Формированиеценытовара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основныеэлементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защитапредпринимательскойтайныиобеспечениебезопасностифирмы.

Понятия,инструментыитехнологииимитационногомоделированияэкономическойдеятельности.Модельреализациибизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранногонаправленияэкономическойдеятельности,созданиелоготипафирмы,разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципыиметодыоценки.Контрольэффективности,оптимизацияпредпринимательской деятельности. Технологическоепредпринимательство.Инновациииихвиды.Новыерынкидляпродуктов.

# Модуль«Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»

1. **КЛАСС**

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основныесоставляющиетехнологии.Основныеэлементыструктурытехнологии:действия,операции,этапы.Технологическаякарта.

Бумагаиеёсвойства.Производствобумаги,историяисовременныетехнологии.

Использованиедревесинычеловеком(историяисовременность).Использованиедревесиныиохранаприроды.Общиесведенияодревесинехвойныхилиственныхпород.Пиломатериалы.Способыобработкидревесины.Организациярабочегоместа приработе с древесиной.

Ручнойиэлектрифицированныйинструментдляобработкидревесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка,декорированиедревесины.

Народныепромыслыпообработкедревесины.

Профессии,связанныеспроизводствомиобработкойдревесины.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеиздревесины».

Технологииобработкипищевыхпродуктов.

Общиесведенияопитанииитехнологияхприготовленияпищи.

Рациональное,здоровоепитание,режимпитания,пищеваяпирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищеваяценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп,овощей.Технологии обработки овощей, круп.

Технологияприготовления блюд из яиц, круп, овощей.

Определениекачествапродуктов,правилахраненияпродуктов.

Интерьеркухни,рациональноеразмещениемебели.Посуда,инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов,приготовленияблюд.

Правилаэтикетазастолом.Условияхраненияпродуктовпитания.Утилизация бытовыхипищевыхотходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевыхпродуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».Технологииобработки текстильныхматериалов.

Основыматериаловедения.Текстильныематериалы(нитки,ткань),производствоииспользованиечеловеком.История,культура.

Современныетехнологиипроизводстватканейсразнымисвойствами.

Технологииполучениятекстильныхматериаловизнатуральных волокон растительного, животного происхождения, изхимическихволокон.Свойства тканей.

Основытехнологииизготовленияизделийизтекстильныхматериалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контролькачестваготового изделия.

Устройствошвейноймашины:видыприводовшвейноймашины, регуляторы.

Видыстежков,швов.Видыручныхимашинныхшвов(стачные,краевые).

Профессии,связанныесошвейнымпроизводством.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизтекстильныхматериалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например,мешокдля сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнениетехнологическихоперацийпопошивупроектногоизделия,отделке изделия.

Оценкакачестваизготовленияпроектногошвейногоизделия.

# КЛАСС

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Получениеииспользованиеметалловчеловеком.Рациональноеиспользование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие

сведенияовидахметалловисплавах.Тонколистовойметаллипроволока.

Народные промыслы по обработке металла.Способыобработкитонколистовогометалла.

Слесарныйверстак.Инструментыдляразметки,правки,резания тонколистового металла.

Операции(основные):правка,разметка,резание,гибкатонколистового металла.

Профессии,связанныеспроизводствомиобработкойметаллов.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизметалла».

Выполнениепроектногоизделияпотехнологическойкарте.

Потребительские и технические требования к качеству готовогоизделия.

Оценкакачествапроектногоизделияизтонколистовогометалла.

Технологииобработкипищевыхпродуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценностьмолока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд измолокаимолочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила храненияпродуктов.

Видытеста.Технологииприготовленияразныхвидовтеста(тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевоетесто).

Профессии,связанныеспищевымпроизводством.

Групповойпроектпотеме«Технологииобработкипищевыхпродуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.Современныетекстильныематериалы,получениеисвойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатацииизделия.

Одежда,видыодежды.Модаистиль.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизтекстильныхматериалов».

Чертёжвыкроекпроектногошвейногоизделия(например,укладкадляинструментов,сумка,рюкзак;изделиевтехникелоскутнойпластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошивупроектногоизделия,отделкеизделия.

Оценкакачестваизготовленияпроектногошвейногоизделия.

# КЛАСС

Технологииобработкиконструкционныхматериалов.

Обработкадревесины.Технологиимеханическойобработкиконструкционныхматериалов.Технологииотделкиизделийиздревесины.

Обработкаметаллов.Технологииобработкиметаллов.Конструкционнаясталь.Токарно-винторезныйстанок.Изделия изметаллопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы.Соединениеметаллическихдеталей клеем.Отделкадеталей.

Пластмассаидругиесовременныематериалы:свойства,получениеииспользование.

Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделиеизконструкционныхиподелочных материалов».

Технологииобработкипищевыхпродуктов.

Рыба,морепродуктывпитаниичеловека.Пищеваяценностьрыбыиморепродуктов.Видыпромысловыхрыб.Охлаждённая,мороженаярыба.Механическаяобработкарыбы.Показателисвежестирыбы.Кулинарнаяразделкарыбы.Видытепловойобработкирыбы.Требованияккачествурыбныхблюд.Рыбныеконсервы.

Мясоживотных,мясоптицывпитаниичеловека.Пищеваяценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина,свинина,баранина),обработкамясаптицы.Показателисвежестимяса.Виды тепловой обработки мяса.

Блюданациональнойкухниизмяса,рыбы.

Групповойпроектпотеме«Технологииобработкипищевыхпродуктов».

# Модуль«Робототехника»

1. **КЛАСС**

Автоматизацияироботизация.Принципыработыробота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, ихфункциии назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.Робототехническийконструкторикомплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции поготовойсхеме.

Базовыепринципыпрограммирования.

Визуальный язык для программирования простыхробототехническихсистем.

# КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещенияробототехническихустройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.Сборкамобильного робота.

Принципыпрограммированиямобильныхроботов.

Изучениеинтерфейсавизуальногоязыкапрограммирования,основныеинструментыикомандыпрограммированияроботов.

Учебныйпроектпоробототехнике.

# КЛАСС

Промышленныеибытовыероботы,ихклассификация,назначение,использование.

Программированиеконтроллера,всредеконкретногоязыкапрограммирования,основныеинструментыикомандыпрограммированияроботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентамиироботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствованиеконструкции робота.

Учебныйпроектпоробототехнике.

# КЛАСС

Историяразвитиябеспилотногоавиастроения,применениебеспилотныхвоздушныхсудов.

Принципы работы и назначение основных блоков,оптимальныйвариантиспользованияприконструированиироботов.

Основныепринципытеорииавтоматическогоуправленияирегулирования.Обратная связь.

Датчики,принципыирежимыработы,параметры,применение.

Отладкароботизированныхконструкцийвсоответствииспоставленнымизадачами.

Беспроводноеуправлениероботом.

Программированиероботоввсредеконкретногоязыкапрограммирования,основныеинструментыикомандыпрограммированияроботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных темнавыбор).

# КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные ироботизированныепроизводственныелинии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.Потребительскийинтернетвещей.Элементы«Умногодома».

Конструирование и моделирование с использованиемавтоматизированныхсистем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлениюбеспроводнымироботизированными системами.

Протоколысвязи.

Перспективыавтоматизацииироботизации:возможностииограничения.

Профессиивобластиробототехники.

Научно-практическийпроектпоробототехнике.

# Модуль «3D-моделирование, прототипирование,макетирование»

1. **КЛАСС**

Видыисвойства,назначениемоделей.Адекватностьмоделимоделируемомуобъекту ицеляммоделирования.

Понятиеомакетировании.Типымакетов.Материалыиинструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки,сборкадеталеймакета.Разработкаграфическойдокументации.

Созданиеобъёмныхмоделейспомощьюкомпьютерныхпрограмм.

Программыдляпросмотранаэкранекомпьютерафайловсготовымицифровымитрёхмернымимоделямиипоследующейраспечаткиих развёрток.

Программадляредактированияготовыхмоделейипоследующейихраспечатки.Инструментыдляредактированиямоделей.

# КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальныхмоделей.

Графическиепримитивыв3D-моделировании.Кубикубоид.

Шаримногогранник.Цилиндр,призма,пирамида.

Операциинадпримитивами.Повороттелвпространстве.Масштабированиетел.Вычитание,пересечениеиобъединениегеометрическихтел.

Понятие«прототипирование».Созданиецифровойобъёмноймодели.

Инструментыдлясозданияцифровойобъёмноймодели.

# КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональнаясетка.

Понятие«аддитивныетехнологии».

Технологическоеоборудованиедляаддитивныхтехнологий:3D-принтеры.

Областиприменениятрёхмернойпечати.Сырьёдлятрёхмернойпечати.

Этапыаддитивногопроизводства.Правилабезопасногопользования 3D-принтером. Основные настройки для выполненияпечатина3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.Профессии,связанныес3D-печатью.

# Модуль«Компьютернаяграфика.Черчение»

1. **КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации оматериальноммире(вещах).Видыиобластипримененияграфическойинформации(графическихизображений).

Основыграфическойграмоты.Графическиематериалыиинструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики,графы,эскиз,техническийрисунок,чертёж,схема,карта,пиктограммаидругое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия,контур,буквы ицифры,условные знаки).

Правилапостроениячертежей(рамка,основнаянадпись,масштаб,виды,нанесениеразмеров).

Чтениечертежа.

# КЛАСС

Созданиепроектнойдокументации.

Основывыполнениячертежейсиспользованиемчертёжныхинструментовиприспособлений.

Стандартыоформления.

Понятиеографическомредакторе,компьютернойграфике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза вграфическомредакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста вграфическомредакторе.

Созданиепечатнойпродукциивграфическомредакторе.

# КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и ихконструктивныеэлементы.Изображениеипоследовательностьвыполнениячертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общиесведенияосборочныхчертежах.Оформлениесборочногочертежа. Правилачтениясборочных чертежей.

Понятиеграфическоймодели.

Применениекомпьютеровдляразработкиграфическойдокументации. Построение геометрических фигур, чертежей деталейвсистеме автоматизированногопроектирования.

Математические, физические и информационные модели.Графическиемодели.Видыграфическихмоделей.

Количественнаяикачественнаяоценкамодели.

# КЛАСС

Применение программного обеспечения для созданияпроектнойдокументации:моделей объектовиихчертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.Геометрическиепримитивы.

Создание, редактирование и трансформация графическихобъектов.

Сложные3D-модели исборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.Плансоздания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способыредактированияоперации формообразования иэскиза.

# КЛАСС

Системаавтоматизациипроектно-конструкторскихработ—САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированногопроектирования(САПР)дляподготовкипроектаизделия.

Оформлениеконструкторскойдокументации,втомчисле,сиспользованиемсистемавтоматизированногопроектирования(САПР).

Объёмдокументации:пояснительнаязаписка,спецификация.Графическиедокументы:техническийрисунокобъекта,чертёжобщего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.Созданиепрезентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением,проектированием с использованием САПР, их востребованность нарынкетруда.

# ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ

**Модуль«Автоматизированныесистемы»**

# 8–9КЛАССЫ

Введениевавтоматизированные системы.

Определениеавтоматизации,общиепринципыуправлениятехнологическимпроцессом.Автоматизированныесистемы,используемыенапромышленныхпредприятияхрегиона.

Управляющиеиуправляемыесистемы.Понятиеобратнойсвязи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Видыавтоматизированныхсистем,ихприменениенапроизводстве.

Элементнаябазаавтоматизированныхсистем.

Понятиеобэлектрическомтоке,проводникиидиэлектрики.Создание электрических цепей, соединение проводников. Основныеэлектрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов,элементыуправленияисигнализации,силовоеоборудование,кабеленесущиесистемы,проводаикабели.Разработкастендапрограммированиямоделиавтоматизированной системы.

Управлениетехническимисистемами.

Техническиесредстваисистемыуправления.Программируемое логическое реле в управлении и автоматизациипроцессов.Графическийязыкпрограммирования,библиотекиблоков. Создание простых алгоритмов и программ для управлениятехнологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверсаэлектродвигателя.Управлениеосвещениемвпомещениях.

# Модуль«Животноводство»

**7–8КЛАССЫ**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственныхживотных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.Содержание сельскохозяйственных животных: помещение,

оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.Лечениеживотных.Понятиеоветеринарии.

Заготовкакормов.Кормлениеживотных.Питательностькорма.

Рацион.

Животныеунасдома.Заботаодомашнихибездомныхживотных.

Проблемаклонированияживыхорганизмов.Социальныеиэтическиепроблемы.

Производствоживотноводческихпродуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклиматживотноводческихиптицеводческихпредприятий.Выращиваниеживотных.Использованиеихранениеживотноводческойпродукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.Цифроваяферма:

автоматическое кормление животных;автоматическаядойка;

уборкапомещенияидругое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направлениероботизациивживотноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.Зоотехник,зооинженер,ветеринар,операторптицефабрики,

операторживотноводческихфермидругиепрофессии.Использованиеинформационныхцифровыхтехнологийвпрофессиональнойдеятельности.

# Модуль«Растениеводство»

**7–8КЛАССЫ**

Элементытехнологийвыращиваниясельскохозяйственныхкультур.

Земледелиекакповоротныйпунктразвитиячеловеческойцивилизации.Землякаквеличайшаяценностьчеловечества.Историяземледелия.

Почвы,видыпочв.Плодородиепочв.

Инструментыобработкипочвы:ручныеимеханизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурныерастенияиихклассификация.

Выращиваниерастений нашкольном/приусадебном участке.

Полезныедлячеловекадикорастущиерастенияиихклассификация.

Сбор,заготовкаихранениеполезныхдлячеловекадикорастущихрастенийиихплодов.Сборизаготовкагрибов.Соблюдениеправилбезопасности.

Сохранение природной среды.Сельскохозяйственноепроизводство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность,природно-климатическиеусловия,слабаяпрогнозируемостьпоказателей.Агропромышленныекомплексы.Компьютерноеоснащениесельскохозяйственной техники.

Автоматизацияироботизациясельскохозяйственногопроизводства:

анализаторыпочвыcиспользованиемспутниковойсистемынавигации;

автоматизациятепличногохозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;внесениеудобрениянаосноведанныхотазотно-спектральных

датчиков;

определениекритическихточекполейспомощьюспутниковыхснимков;

использованиеБПЛАидругое.

Генно-модифицированные растения: положительные иотрицательныеаспекты.

Сельскохозяйственныепрофессии.

Профессиивсельскомхозяйстве:агроном,агрохимик,агроинженер,тракторист-машинистсельскохозяйственногопроизводства и другие профессии. Особенности профессиональнойдеятельностивсельскомхозяйстве.Использованиецифровыхтехнологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫПОТЕХНОЛОГИИНАУРОВНЕОСНОВНОГООБЩЕГООБРАЗОВАНИЯ

# ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общегообразованияуобучающегосябудутсформированыследующиеличностныерезультаты вчасти:

# патриотическоговоспитания:

проявлениеинтересакисторииисовременномусостояниюроссийскойнаукиитехнологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров иучёных.

# гражданскогоидуховно-нравственноговоспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимыхиэтическихпроблем,связанныхссовременнымитехнологиями,вособенноститехнологиямичетвёртойпромышленнойреволюции;

осознаниеважностиморально-этическихпринциповвдеятельности,связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формысоциальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые исоциальныесообщества.

# эстетическоговоспитания:

восприятиеэстетическихкачествпредметовтруда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различныхматериалов;

пониманиеценностиотечественногоимировогоискусства,народныхтрадицийинародноготворчествавдекоративно-прикладномискусстве;

осознаниеролихудожественнойкультурыкаксредствакоммуникацииисамовыраженияв современномобществе.

1. **ценности научного познания и практической деятельности**:осознаниеценности наукикакфундаментатехнологий;развитие интереса к исследовательской деятельности,

реализациинапрактикедостиженийнауки.

# формирования культуры здоровья и эмоциональногоблагополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современномтехнологическоммире,важностиправилбезопаснойработысинструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлятьзащиту личности от этих угроз.

# трудовоговоспитания:

уважениектруду,трудящимся,результатамтруда(своегоидругих людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии,личностноесамовыражениевпродуктивном,нравственнодостойномтрудев российском обществе;

готовностькактивномуучастиюврешениивозникающихпрактическихтрудовыхдел,задачтехнологическойисоциальной

направленности,способностьинициировать,планироватьисамостоятельновыполнять такого родадеятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;умениеосознанновыбиратьиндивидуальнуютраекторию

развитиясучётомличныхиобщественныхинтересов,потребностей;

ориентациянадостижениевыдающихсярезультатоввпрофессиональнойдеятельности.

# экологическоговоспитания:

воспитаниебережногоотношениякокружающейсреде,понимание необходимости соблюдения баланса между природой итехносферой;

осознаниепределовпреобразовательнойдеятельностичеловека.

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общегообразования у обучающегося будут сформированы универсальныепознавательныеучебныедействия,универсальныерегулятивныеучебныедействия,универсальныекоммуникативныеучебныедействия.

# Универсальныепознавательныеучебныедействия

**Базовыелогическиедействия:**

выявлятьихарактеризоватьсущественныепризнакиприродныхирукотворных объектов;

устанавливатьсущественныйпризнакклассификации,основаниедля обобщенияисравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемыхфактах,данныхи наблюдениях,относящихсяк внешнемумиру;

выявлятьпричинно-следственныесвязиприизученииприродныхявленийипроцессов,атакжепроцессов,происходящихвтехносфере;

самостоятельновыбиратьспособрешенияпоставленнойзадачи,используядляэтогонеобходимыематериалы,инструментыитехнологии.

# Базовыеисследовательскиедействия:

использовать вопросы как исследовательский инструментпознания;

формироватьзапросыкинформационнойсистемесцельюполучениянеобходимойинформации;

оцениватьполноту,достоверностьиактуальностьполученнойинформации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;овладевать навыками измерения величин с помощью

измерительныхинструментов,оцениватьпогрешностьизмерения,уметьосуществлятьарифметическиедействиясприближённымивеличинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;уметьсоздавать,применятьипреобразовыватьзнакии

символы, модели и схемы для решения учебных и познавательныхзадач;

уметьоцениватьправильностьвыполненияучебнойзадачи,собственныевозможности её решения;

прогнозироватьповедениетехническойсистемы,втомчислесучётомсинергетических эффектов.

# Работасинформацией:

выбиратьформупредставленияинформациивзависимостиотпоставленнойзадачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;владеть начальными навыками работы с «большими данными»;владетьтехнологиейтрансформацииданныхвинформацию,

информациивзнания.

# Регулятивные универсальные учебныедействия

**Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути ихдостижения,втомчислеальтернативные,осознанновыбиратьнаиболее эффективные способы решения учебных и познавательныхзадач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами,осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижениярезультата, определять способы действий в рамках предложенныхусловий и требований, корректировать свои действия в соответствиисизменяющейсяситуацией;

делатьвыборибрать ответственностьзарешение.

# Самоконтроль(рефлексия):

даватьадекватнуюоценкуситуацииипредлагатьпланеёизменения;

объяснятьпричиныдостижения(недостижения)результатовпреобразовательнойдеятельности;

вноситьнеобходимыекоррективывдеятельностьпорешениюзадачиилипоосуществлению проекта;

оцениватьсоответствиерезультатацелииусловиямипринеобходимостикорректироватьцельипроцессеёдостижения.

# Уменияпринятиясебяидругих:

признаватьсвоёправонаошибкуприрешениизадачилиприреализациипроекта,такоежеправодругогонаподобныеошибки.

# Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

Уобучающегосябудутсформированыумения***общения***какчастькоммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования иосуществленияучебного проекта;

врамкахпубличногопредставлениярезультатовпроектнойдеятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованиемоблачныхсервисов;

входеобщенияспредставителямидругихкультур,вчастностивсоциальных сетях.

# Совместнаядеятельность:

пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойработыприреализацииучебного проекта;

пониматьнеобходимостьвыработкизнаково-символическихсредствкакнеобходимогоусловияуспешнойпроектнойдеятельности;

уметьадекватноинтерпретироватьвысказываниясобеседника

–участника совместнойдеятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используяприэтомзаконы логики;

уметьраспознаватьнекорректнуюаргументацию.

# ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Длявсехмодулейобязательныепредметныерезультаты:

* организовывать рабочее место в соответствии с изучаемойтехнологией;
* соблюдать правила безопасного использования ручных и

электрифицированныхинструментовиоборудования;

* грамотноиосознанновыполнятьтехнологическиеоперациивсоответствиис изучаемойтехнологией.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Производствоитехнологии»

Кконцу обучения ***в 5 классе:***

называтьихарактеризоватьтехнологии;

называтьихарактеризоватьпотребностичеловека;

называть и характеризовать естественные (природные) иискусственныематериалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;классифицировать технику, описывать назначение техники;объяснять понятия «техника», «машина», «механизм»,

характеризоватьпростыемеханизмыиузнаватьихвконструкцияхиразнообразныхмоделях окружающегопредметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видахматериальногопроизводства;

использоватьметодмозговогоштурма,методинтеллект-карт,методфокальных объектов идругие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнятьучебныепроекты;

назвать и характеризовать профессии.Кконцу обучения ***в 6 классе:***

называть и характеризовать машины и механизмы;конструировать, оценивать и использовать модели в

познавательнойипрактическойдеятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскуюдокументациюдлявыполнения творческихпроектныхзадач;

решатьпростыеизобретательские,конструкторскиеитехнологическиезадачивпроцессеизготовленияизделийизразличных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;характеризоватьпредметытрудавразличныхвидах

материальногопроизводства;

характеризовать виды современных технологий и определятьперспективыихразвития.

Кконцу обучения ***в 7 классе:***

приводитьпримерыразвитиятехнологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;называтьихарактеризоватьнародныепромыслыиремёсла

России;

называть производства и производственные процессы;называтьсовременныеиперспективныетехнологии;

оценивать области применения технологий, понимать ихвозможностииограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий спозицийэкологическихпоследствий;

выявлятьэкологическиепроблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оцениватьперспективыразвития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортнуюлогистику.

Кконцу обучения ***в 8 классе*:**

характеризоватьобщиепринципыуправления;

анализироватьвозможностиисферуприменениясовременныхтехнологий;

характеризовать технологии получения, преобразования ииспользованияэнергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;характеризовать направления развития и особенности

перспективныхтехнологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать ихрешение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;овладетьметодамиучебной,исследовательскойипроектной

деятельности,решениятворческихзадач,проектирования,моделирования,конструированияиэстетическогооформленияизделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемымитехнологиями,ихвостребованность нарынке труда.

Кконцу обучения ***в 9 классе:***

перечислять и характеризовать виды современныхинформационно-когнитивныхтехнологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиямипреобразованияданныхвинформациюиинформациивзнание;

характеризовать культуру предпринимательства, видыпредпринимательскойдеятельности;

создавать модели экономической деятельности;разрабатыватьбизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;характеризовать закономерности технологического развития

цивилизации;

планировать своё профессиональное образование ипрофессиональнуюкарьеру.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов»

Кконцу обучения ***в 5 классе****:*

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии сэтапамипроектнойдеятельности;выбиратьидеютворческогопроекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основеанализаинформационныхисточниковразличныхвидовиреализовыватьеё впроектнойдеятельности;

создавать,применятьипреобразовыватьзнакиисимволы,моделиисхемы;использоватьсредстваиинструментыинформационно-коммуникационныхтехнологийдлярешенияприкладныхучебно-познавательных задач;

называтьихарактеризоватьвидыбумаги,еёсвойства,получениеиприменение;

называть народные промыслы по обработке древесины;характеризовать свойства конструкционных материалов;выбиратьматериалыдляизготовленияизделийсучётомих

свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;выполнятьпростыеручныеоперации(разметка,распиливание,

строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётомеёсвойств,применятьвработестолярныеинструментыиприспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесиныразныхпороддеревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;приводить примеры обработки пищевых продуктов,

позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;называть и выполнять технологии первичной обработки

овощей, круп;

называтьивыполнятьтехнологииприготовленияблюдизяиц,овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рациональногоразмещениямебели;

называть и характеризовать текстильные материалы,классифицироватьих,описывать основныеэтапыпроизводства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;выбирать материалы, инструменты и оборудование для

выполненияшвейныхработ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейныхработ;

подготавливатьшвейнуюмашинукработесучётомбезопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операциимашиннойобработки (машинныестрочки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий,осуществлятьконтроль качества;

характеризоватьгруппы профессий, описыватьтенденции ихразвития,объяснять социальноезначение групппрофессий.

Кконцу обучения ***в 6 классе****:*

характеризовать свойства конструкционных материалов;называть народные промыслы по обработке металла;называтьихарактеризоватьвидыметалловиихсплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов иихсплавов;

классифицироватьихарактеризоватьинструменты,приспособленияитехнологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическоеоборудованиеприобработкетонколистовогометалла,проволоки;

выполнятьтехнологическиеоперациисиспользованиемручныхинструментов,приспособлений,технологическогооборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;знатьиназыватьпищевуюценностьмолокаимолочных

продуктов;

определятькачествомолочныхпродуктов,называтьправилахраненияпродуктов;

называтьивыполнятьтехнологииприготовленияблюдизмолокаимолочных продуктов;

называтьвидытеста,технологииприготовленияразныхвидовтеста;

называть национальные блюда из разных видов теста;называтьвидыодежды,характеризоватьстилиодежды;

характеризовать современные текстильные материалы, ихполучениеисвойства;

выбиратьтекстильныематериалыдляизделийсучётомихсвойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;соблюдатьпоследовательностьтехнологическихоперацийпо

раскрою,пошивуиотделкеизделия;

выполнятьучебныепроекты,соблюдаяэтапыитехнологииизготовленияпроектных изделий.

Кконцу обучения ***в 7 классе***:

исследоватьианализироватьсвойстваконструкционныхматериалов;

выбиратьинструментыиоборудование,необходимыедляизготовлениявыбранногоизделияподаннойтехнологии;

применятьтехнологиимеханическойобработкиконструкционных материалов;

осуществлятьдоступнымисредствамиконтролькачестваизготавливаемогоизделия,находитьиустранятьдопущенныедефекты;

выполнятьхудожественноеоформлениеизделий;

называтьпластмассыидругиесовременныематериалы,анализировать их свойства, возможность применения в быту и напроизводстве;

осуществлятьизготовлениесубъективноновогопродукта,опираясьнаобщую технологическую схему;

оцениватьпределыприменимостиданнойтехнологии,втомчислесэкономическихи экологическихпозиций;

знатьиназыватьпищевуюценностьрыбы,морепродуктовпродуктов;определять качество рыбы;

знатьиназыватьпищевуюценностьмясаживотных,мясаптицы,определять качество;

называтьивыполнятьтехнологииприготовленияблюдизрыбы,

характеризоватьтехнологииприготовленияизмясаживотных,мясаптицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми

технологиями,ихвостребованность нарынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Робототехника»

Кконцу обучения ***в 5 классе****:*

классифицироватьихарактеризоватьроботовповидаминазначению;

знать основные законы робототехники;

называтьихарактеризоватьназначениедеталейробототехническогоконструктора;

характеризоватьсоставныечастироботов,датчикивсовременныхробототехнических системах;

получитьопытмоделированиямашинимеханизмовспомощьюробототехнического конструктора;

применятьнавыкимоделированиямашинимеханизмовспомощьюробототехнического конструктора;

владетьнавыкамииндивидуальнойиколлективнойдеятельности,направленнойнасозданиеробототехническогопродукта.

Кконцу обучения ***в 6 классе***:

называтьвидытранспортныхроботов,описыватьихназначение;

конструироватьмобильногороботапосхеме;усовершенствовать конструкцию;

программироватьмобильногоробота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемыхсредах;

называтьихарактеризоватьдатчики,использованныеприпроектированиимобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;презентоватьизделие.

Кконцу обучения ***в 7 классе***:

называть виды промышленных роботов, описывать ихназначениеифункции;

назватьвидыбытовыхроботов,описыватьихназначениеифункции;

использоватьдатчикиипрограммироватьдействиеучебногороботавзависимости от задач проекта;

осуществлятьробототехническиепроекты,совершенствоватьконструкцию,испытыватьипрезентоватьрезультатпроекта.

Кконцу обучения ***в 8 классе***:

называтьосновныезаконыипринципытеорииавтоматическогоуправленияирегулирования,методыиспользованиявробототехническихсистемах;

реализовыватьполныйциклсозданияробота;конструироватьимоделироватьробототехническиесистемы;

приводить примеры применения роботов из различныхобластейматериального мира;

характеризоватьконструкциюбеспилотныхвоздушныхсудов;описыватьсферы ихприменения;

характеризовать возможности роботов, роботехническихсистеминаправленияихприменения.

Кконцу обучения ***в 9 классе***:

характеризовать автоматизированные и роботизированныепроизводственныелинии;

анализировать перспективы развития робототехники;характеризоватьмирпрофессий,связанныхсробототехникой,

ихвостребованностьнарынкетруда;

характеризоватьпринципыработысистемыинтернетвещей;сферы применения системы интернет вещей в промышленности ибыту;

реализовыватьполныйциклсозданияробота;

конструировать и моделировать робототехнические системы сиспользованиемматериальныхконструкторовскомпьютернымуправлением иобратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простыхробототехническихсистем;

составлятьалгоритмыипрограммыпоуправлениюробототехническимисистемами;

самостоятельноосуществлятьробототехническиепроекты.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Компьютернаяграфика.Черчение»

Кконцу обучения ***в 5 классе****:*

называтьвидыиобластипримененияграфическойинформации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма,графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта,пиктограммаидругие);

называть основные элементы графических изображений (точка,линия,контур, буквы ицифры, условные знаки);

называтьиприменятьчертёжныеинструменты;

читатьивыполнятьчертежиналистеА4(рамка,основнаянадпись,масштаб, виды,нанесениеразмеров).

Кконцу обучения ***в 6 классе****:*

знатьивыполнятьосновныеправилавыполнениячертежейсиспользованиемчертёжныхинструментов;

знатьииспользоватьдлявыполнениячертежейинструментыграфическогоредактора;

пониматьсмыслусловныхграфическихобозначений,создаватьсихпомощьюграфическиетексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.Кконцу обучения ***в 7 классе***:

называтьвидыконструкторскойдокументации;

называть и характеризовать виды графических моделей;выполнятьи оформлятьсборочный чертёж;

владетьручнымиспособамивычерчиваниячертежей,эскизовитехническихрисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчиваниячертежей,эскизов итехнических рисунков;

уметьчитатьчертежидеталейиосуществлятьрасчётыпочертежам.

Кконцу обучения ***в 8 классе****:*

использовать программное обеспечение для созданияпроектнойдокументации;

создаватьразличныевидыдокументов;

владеть способами создания, редактирования и трансформацииграфическихобъектов;

выполнятьэскизы,схемы,чертежисиспользованиемчертёжныхинструментовиприспособленийи(или)сиспользованиемпрограммного обеспечения;

создаватьиредактироватьсложные3D-моделиисборочныечертежи.

Кконцу обучения ***в 9 классе****:*

выполнятьэскизы,схемы,чертежисиспользованиемчертёжныхинструментовиприспособленийи(или)всистемеавтоматизированногопроектирования (САПР);

создавать3D-моделивсистемеавтоматизированногопроектирования(САПР);

оформлятьконструкторскуюдокументацию,втомчислесиспользованиемсистемавтоматизированногопроектирования(САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемымитехнологиями,ихвостребованность нарынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «3D-***

## моделирование,прототипирование,макетирование»

Кконцу обучения ***в 7 классе****:*

называть виды, свойства и назначение моделей;называтьвидымакетовиихназначение;

создаватьмакетыразличныхвидов,втомчислесиспользованиемпрограммного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;выполнятьсборку деталей макета;

разрабатыватьграфическуюдокументацию;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсизучаемымитехнологиямимакетирования,ихвостребованностьнарынкетруда.

Кконцу обучения ***в 8 классе****:*

разрабатыватьоригинальныеконструкциисиспользованием3D-моделей,проводитьихиспытание,анализ,способымодернизациивзависимости отрезультатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;устанавливатьадекватностьмоделиобъектуицелям

моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;изготавливатьпрототипысиспользованиемтехнологического

оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);модернизировать прототип в соответствии с поставленной

задачей;

презентоватьизделие.

Кконцу обучения ***в 9 классе***:

использовать редактор компьютерного трёхмерногопроектированиядлясоздания моделейсложных объектов;

изготавливатьпрототипысиспользованиемтехнологическогооборудования(3D-принтер, лазерный гравёридругие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;модернизировать прототип в соответствии с поставленной

задачей;

называть области применения 3D-моделирования;характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми

технологиями3D-моделирования,ихвостребованностьнарынкетруда.

*Предметные результаты освоения содержания вариативного*

## модуля«Автоматизированныесистемы»

Кконцу обучения ***в 8–9 классах:***

называть признаки автоматизированных систем, их виды;называть принципы управления технологическими процессами;характеризовать управляющие и управляемые системы,

функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции длясозданияавтоматизированных систем;

объяснятьпринципсборкиэлектрическихсхем;

выполнятьсборкуэлектрическихсхемсиспользованиемэлектрическихустройств исистем;

определятьрезультатработыэлектрическойсхемыприиспользованииразличных элементов;

осуществлятьпрограммированиеавтоматизированныхсистемнаосновеиспользованияпрограммированныхлогическихреле;

разрабатыватьпроектыавтоматизированныхсистем,направленныхнаэффективноеуправлениетехнологическимипроцессаминапроизводствеивбыту;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсавтоматизированнымисистемами,ихвостребованностьнарегиональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Животноводство»

Кконцу обучения ***в 7–8 классах:***

характеризовать основные направления животноводства;характеризовать особенности основных видов

сельскохозяйственныхживотныхсвоегорегиона;

описыватьполныйтехнологическийциклполученияпродукцииживотноводствасвоегорегиона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерныхдляданногорегиона;

оцениватьусловиясодержанияживотныхвразличныхусловиях;

владетьнавыкамиоказанияпервойпомощизаболевшимилипораненнымживотным;

характеризовать способы переработки и хранения продукцииживотноводства;

характеризоватьпутицифровизацииживотноводческогопроизводства;

объяснятьособенностисельскохозяйственногопроизводствасвоего региона;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсживотноводством,ихвостребованностьнарегиональномрынкетруда.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля***

## «Растениеводство»

Кконцу обучения ***в 7–8 классах*:**

характеризовать основные направления растениеводства;описыватьполныйтехнологическийциклполучениянаиболее

распространённой растениеводческой продукции своего региона;характеризовать виды и свойства почв данного региона;называтьручныеимеханизированныеинструментыобработки

почвы;

классифицировать культурные растения по различнымоснованиям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;назватьопасныедлячеловекадикорастущиерастения;называтьполезныедлячеловека грибы;

называтьопасныедлячеловекагрибы;

владетьметодамисбора,переработкиихраненияполезныхдикорастущихрастенийиихплодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных длячеловекагрибов;

характеризоватьосновныенаправленияцифровизацииироботизации врастениеводстве;

получитьопытиспользованияцифровыхустройствипрограммныхсервисоввтехнологиирастениеводства;

характеризоватьмирпрофессий,связанныхсрастениеводством,ихвостребованностьнарегиональномрынкетруда.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов итемпрограммы** | | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые)образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел1.Производствоитехнологии** | | | | | | |
| 1.1 | Технологиивокругнас | | 2 |  | 2 |  |
| 1.2 | Материалы и сырье втрудовой деятельностичеловека | | 4 |  | 4 |  |
| 1.3 | Проектированиеипроекты | | 2 |  | 2 |  |
| 8 | |  | | | | |
| **Раздел2.Компьютернаяграфика.Черчение** | | | | | | |
| 2.1 | Введение в графику ичерчение | | 4 |  | 4 |  |
| 2.2 | Основные элементыграфических изображений иихпостроение | | 4 |  | 4 |  |
| 8 | |  | | | | |
| **Раздел3.Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов** | | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработкиконструкционныхматериалов.Технология,ее | | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | основные составляющие.Бумагаиеёсвойства |  |  |  |  |
| 3.2 | Конструкционныематериалыиихсвойства | 2 | 1 | 1 |  |
| 3.3 | Технологии ручнойобработки древесины. Видыи характеристикиэлектрифицированногоинструмента для обработкидревесины | 4 | 1 | 3 |  |
| 3.4 | Приемы тонирования илакирования изделий издревесины. Декорированиедревесины | 2 |  | 2 |  |
| 3.5 | Качество изделия. Подходык оценке качества изделия издревесины.Мирпрофессий | 4 | 1 | 3 |  |
| 3.6 | Технологии обработкипищевыхпродуктов | 6 | 1 | 5 |  |
| 3.7 | Технологии обработкитекстильныхматериалов | 2 |  | 2 |  |
| 3.8 | Швейная машина какосновное технологическоеоборудование дляизготовления швейныхизделий | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.9 | Конструирование швейныхизделий. Чертёж иизготовление выкроекшвейногоизделия | | 4 |  | 4 |  |
| 3.10 | Технологические операциипо пошиву изделия. Оценкакачествашвейногоизделия | | 4 |  | 4 |  |
| 32 | |  | | | | |
| **Раздел4. Робототехника** | | | | | | |
| 4.1 | Введение в робототехнику.Робототехническийконструктор | | 4 |  | 4 |  |
| 4.2 | Конструирование:подвижные и неподвижныесоединения, механическаяпередача | | 2 |  | 2 |  |
| 4.3 | Электронные устройства:двигатель и контроллер,назначение, устройство ифункции | | 2 |  | 2 |  |
| 4.4 | Программированиеробота | | 2 |  | 2 |  |
| 4.5 | Датчики, их функции ипринципработы | | 4 |  | 4 |  |
| 4.6 | Основы проектнойдеятельности | | 6 | 1 | 5 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Итогопоразделу | 20 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 63 |  |

# КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименованиеразделов и темпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые)образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел1.Производствоитехнологии** | | | | | |
| 1.1 | Модели имоделирование | 2 |  | 2 |  |
| 1.2 | Машины дома и напроизводстве.  Кинематические  схемы | 2 |  | 2 |  |
| 1.3 | Техническоеконструирование | 2 |  | 2 |  |
| 1.4 | Перспективы развитиятехнологий | 2 |  | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел2.Компьютернаяграфика.Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Компьютернаяграфика. Миризображений | 2 | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2 | Компьютерныеметодыпредставленияграфическойинформации.  Графическийредактор | 4 |  | 4 |  |
| 2.3 | Создание печатнойпродукции вграфическомредакторе | 2 |  | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел3.Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов** | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработкиконструкционныхматериалов | 2 |  | 2 |  |
| 3.2 | Способыобработкитонколистовогометалла | 2 | 1 | 1 |  |
| 3.3 | Технологииизготовления изделийизметалла | 6 |  | 6 |  |
| 3.4 | Контроль и оценкакачества изделий изметалла. Мирпрофессий | 4 | 1 | 3 |  |
| 3.5 | Технологии обработкипищевыхпродуктов | 6 | 1 | 5 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.6 | Технологии обработкитекстильныхматериалов. Мирпрофессий | 2 |  | 2 |  |
| 3.7 | Современныетекстильныематериалы, получениеисвойства | 2 |  | 2 |  |
| 3.8 | Выполнениетехнологическихопераций по раскроюи пошиву швейногоизделия | 8 | 1 | 7 |  |
| Итогопоразделу | | 32 |  | | |
| **Раздел4. Робототехника** | | | | | |
| 4.1 | Мобильнаяробототехника | 2 |  | 2 |  |
| 4.2 | Роботы:конструирование иуправление | 4 |  | 4 |  |
| 4.3 | Датчики. Назначение ифункции различныхдатчиков | 4 |  | 4 |  |
| 4.4 | Управлениедвижущейся модельюробота в | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | компьютерно-управляемойсреде |  |  |  |  |
| 4.5 | Программированиеуправления однимсервомотором | 4 |  | 4 |  |
| 4.6 | Основыпроектнойдеятельности | 4 | 1 | 3 |  |
| Итогопоразделу | | 20 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 62 |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

# КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО»,

**«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов итемпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые)образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел1.Производствоитехнологии** | | | | | |
| 1.1 | Современные сферыразвития производства итехнологий | 2 |  | 2 |  |
| 1.2 | Цифровизацияпроизводства | 2 |  | 2 |  |
| 1.3 | Современные иперспективныетехнологии | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.4 | Современный транспорт.История развитиятранспорта | 2 |  | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел2.Компьютернаяграфика.Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Конструкторская документация | 2 | 1 | 1 |  |
| 2.2 | Системыавтоматизированногопроектирования (САПР).ПоследовательностьпостроениячертежавСАПР | 6 |  | 6 |  |
| Итогопоразделу | | 8 |  | | |
| **Раздел3.Технологииобработкиматериаловипищевыхпродуктов** | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработкиконструкционныхматериалов | 4 | 1 | 3 |  |
| 3.2 | Обработкаметаллов | 2 |  | 2 |  |
| 3.3 | Пластмасса и другиесовременные материалы:свойства, получение ииспользование | 4 |  | 4 |  |
| 3.4 | Контроль и оценка качестваизделия из конструкционныхматериалов | 4 | 1 | 3 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.5 | Технологии обработкипищевых продуктов. Рыба имясовпитаниичеловека | 6 |  | 6 |  |
| Итогопоразделу | | 20 |  | | |
| **Раздел4.3D-моделирование,прототипирование,макетирование** | | | | | |
| 4.1 | Модели, моделирование.Макетирование | 2 |  | 2 |  |
| 4.2 | Создание объёмных моделейс помощью компьютерныхпрограмм | 2 |  | 2 |  |
| 4.3 | Основные приёмымакетирования | 2 |  | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 6 |  | | |
| **Раздел5. Робототехника** | | | | | |
| 5.1 | Промышленные и бытовыероботы | 2 |  | 2 |  |
| 5.2 | Программированиеуправленияроботизированнымимоделями | 2 |  | 2 |  |
| 5.3 | Алгоритмизация ипрограммированиероботов | 4 |  | 4 |  |
| 5.4 | Программированиеуправления | 6 |  | 6 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | роботизированнымимоделями |  |  |  |  |
| Итогопоразделу | | 14 |  | | |
| **Раздел6.ВариативныймодульРастениеводство** | | | | | |
| 6.1 | Технологии выращиваниясельскохозяйственныхкультур | 2 |  | 2 |  |
| 6.2 | Полезные для человекадикорастущиерастения,ихзаготовка | 2 |  | 2 |  |
| 6.3 | Экологические проблемырегионаиих решение | 2 | 1 | 1 |  |
| Итогопоразделу | | 6 |  | | |
| **Раздел7.Вариативныймодуль«Животноводство»** | | | | | |
| 7.1 | Традициивыращиваниясельскохозяйственныхживотных региона | 2 |  | 2 |  |
| 7.2 | Основы проектнойдеятельности.Учебныйгрупповойпроект  «Особенностисельского  хозяйства региона» | 4 | 1 | 3 |  |
| Итогопоразделу | | 6 |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 63 |  |

# ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

1. **КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО»,**

# «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов итемпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые)образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел1.Производствоитехнологии** | | | | | |
| 1.1 | Управлениепроизводствомитехнологии | 1 |  | 1 |  |
| 1.2 | Производствоиеговиды | 1 |  | 1 |  |
| 1.3 | Рыноктруда.Функциирынкатруда.Мирпрофессий | 3 | 1 | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 5 |  | | |
| **Раздел2.Компьютернаяграфика.Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Технология построениятрехмерных моделей ичертежей в САПР. Созданиетрехмерноймодели в САПР | 2 |  | 2 |  |
| 2.2 | Технология построениячертежа в САПР на основетрехмерноймодели | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Итогопоразделу | | 4 |  | | |
| **Раздел3.3D-моделирование,прототипирование,макетирование** | | | | | |
| 3.1 | 3D-моделирование кактехнология созданиятрехмерныхмоделей | 2 |  | 2 |  |
| 3.2 | Прототипирование | 2 | 1 | 1 |  |
| 3.3 | Изготовление прототипов сиспользованиемтехнологическогооборудования | 3 |  | 3 |  |
| Итогопоразделу | | 7 |  | | |
| **Раздел4. Робототехника** | | | | | |
| 4.1 | Автоматизацияпроизводства | 2 |  | 2 |  |
| 4.2 | Беспилотныевоздушныесуда | 2 |  | 2 |  |
| 4.3 | Подводныеробототехническиесистемы | 2 |  | 2 |  |
| 4.4 | Основы проектнойдеятельности. Проект поробототехнике | 3 |  | 3 |  |
| 4.5 | Мир профессий вробототехнике | 1 | 1 |  |  |
| Итогопоразделу | | 10 |  | | |
| **Раздел5.Вариативныймодуль«Растениеводство»** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1 | Особенностисельскохозяйственногопроизводства региона.Агропромышленныекомплексыврегионе | | 2 |  | 2 |  |
| 5.2 | Автоматизация и роботизациясельскохозяйственногопроизводства | | 1 |  | 1 |  |
| 5.3 | Мир профессий.Сельскохозяйственныепрофессии | | 1 |  | 1 |  |
| 4 | |  | | | | |
| **Раздел6.Вариативныймодуль«Животноводство»** | | | | | | |
| 6.1 | Животноводческиепредприятия | | 1 |  | 1 |  |
| 6.2 | Использование цифровыхтехнологийвживотноводстве | | 2 |  | 2 |  |
| 6.3 | Мир профессий. Профессии,связанные с деятельностьюживотновода | | 1 |  | 1 |  |
| Итогопоразделу | | | 4 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | | | 34 | 3 | 31 |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

# КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕСИСТЕМЫ»)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов итемпрограммы** | **Количествочасов** | | | **Электронные (цифровые)образовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| **Раздел1.Производствоитехнологии** | | | | | |
| 1.1 | Предпринимательство.Организация собственногопроизводства | 2 |  | 2 |  |
| 1.2 | Моделированиеэкономическойдеятельности | 2 |  | 2 |  |
| 1.3 | Технологическоепредпринимательство | 1 |  | 1 |  |
| Итогопоразделу | | 5 |  | | |
| **Раздел2.Компьютернаяграфика.Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Технология построенияобъёмных моделей ичертежейвСАПР | 2 |  | 2 |  |
| 2.2 | Способы построенияразрезовисеченийвСАПР | 2 |  | 2 |  |
| Итогопоразделу | | 4 |  | | |
|  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел3.3D-моделирование,прототипирование,макетирование** | | | | | |
| 3.1 | Аддитивные технологии.Создание моделей, сложныхобъектов | 7 |  | 7 |  |
| 3.2 | Основыпроектнойдеятельности | 3 | 1 | 2 |  |
| 3.3 | Профессии,связанныес3D-  технологиями | 1 |  | 1 |  |
| Итогопоразделу | | 11 |  | | |
| **Раздел4. Робототехника** | | | | | |
| 4.1 | От робототехники кискусственномуинтеллекту | 1 |  | 1 |  |
| 4.2 | Система«Интернетвещей» | 1 |  | 1 |  |
| 4.3 | ПромышленныйИнтернетвещей | 2 |  | 2 |  |
| 4.4 | Потребительский Интернетвещей | 2 |  | 2 |  |
| 4.5 | Современныепрофессии | 1 |  | 1 |  |
| Итогопоразделу | | 7 |  | | |
| **Раздел5.Вариативныймодуль«Автоматизированныесистемы»** | | | | | |
| 5.1 | Управление техническимисистемами | 1 |  | 1 |  |
| 5.2 | Использование | 2 |  | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | программируемогологического реле вавтоматизациипроцессов |  |  |  |  |
| 5.3 | Основыпроектнойдеятельности.  Автоматизированные  системы на предприятияхрегиона | 4 | 1 | 3 |  |
| Итогопоразделу | | 7 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 32 |  |

**ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

# КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Потребностичеловекаитехнологии | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Практическаяработа  «Изучениесвойств вещей» | 1 |  | 1 |  |  |
| 3 | Материалы и сырье.Свойстваматериалов | 1 |  | 1 |  |  |
| 4 | Практическаяработа | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Выбор материалов наоснове анализа егосвойства» |  |  |  |  |  |
| 5 | Производство и техника.Материальныетехнологии | 1 |  | 1 |  |  |
| 6 | Практическаяработа  «Анализ технологическихопераций» | 1 |  | 1 |  |  |
| 7 | Когнитивные технологии.Проектированиеипроекты | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | Мини-проект «Разработкапаспорта учебногопроекта» | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | Основыграфическойграмоты | 1 |  | 1 |  |  |
| 10 | Практическаяработа  «Чтение графическихизображений» | 1 |  | 1 |  |  |
| 11 | Графическиеизображения | 1 |  | 1 |  |  |
| 12 | Практическаяработа  «Выполнение эскизаизделия» | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Основные элементыграфическихизображений | 1 |  | 1 |  |  |
| 14 | Практическаяработа  «Выполнение чертёжного | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | шрифта» |  |  |  |  |  |
| 15 | Правилапостроениячертежей | 1 |  | 1 |  |  |
| 16 | Практическаяработа  «Выполнение чертежаплоскойдетали(изделия)» | 1 |  | 1 |  |  |
| 17 | Технология, ее основныесоставляющие. Бумага и еёсвойства | 1 |  | 1 |  |  |
| 18 | Практическаяработа  «Составлениетехнологической картывыполнения изделия избумаги» | 1 |  | 1 |  |  |
| 19 | Виды и свойстваконструкционныхматериалов.Древесина | 1 |  | 1 |  |  |
| 20 | Индивидуальныйтворческий (учебный)проект «Изделие издревесины» | 1 | 1 |  |  |  |
| 21 | Ручной инструмент дляобработки древесины,приемыработы | 1 |  | 1 |  |  |
| 22 | Индивидуальныйтворческий(учебный) | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | проект«Изделиеиздревесины» |  |  |  |  |  |
| 23 | Электрифицированныйинструмент для обработкидревесины. Приемыработы | 1 |  | 1 |  |  |
| 24 | Выполнениепроекта  «Изделие из древесины»потехнологическойкарте | 1 |  | 1 |  |  |
| 25 | Декорирование древесины.Приемы тонирования илакирования изделий издревесины | 1 |  | 1 |  |  |
| 26 | Выполнениепроекта  «Изделие из древесины»потехнологическойкарте | 1 |  | 1 |  |  |
| 27 | Контроль и оценкакачества изделий издревесины | 1 |  | 1 |  |  |
| 28 | Подготовкапроекта  «Изделие из древесины» кзащите | 1 |  | 1 |  |  |
| 29 | Профессии,связанныеспроизводством иобработкойдревесины | 1 |  | 1 |  |  |
| 30 | Защитапроекта«Изделие | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | издревесины» |  |  |  |  |  |
| 31 | Технология приготовленияблюдизяиц, круп, овощей | 1 |  | 1 |  |  |
| 32 | Групповойпроектпотеме  «Питание и здоровьечеловека» | 1 |  | 1 |  |  |
| 33 | Кулинария. Кухня,санитарно-гигиеническиетребования к помещениюкухни | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Групповойпроектпотеме  «Питание и здоровьечеловека» | 1 |  | 1 |  |  |
| 35 | Сервировка стола, правилаэтикета | 1 |  | 1 |  |  |
| 36 | Защита проекта «Питаниеиздоровье человека» | 1 | 1 |  |  |  |
| 37 | Текстильные материалы,получениесвойства | 1 |  | 1 |  |  |
| 38 | Практическаяработа  «Изучение свойств тканей» | 1 |  | 1 |  |  |
| 39 | Швейная машина, ееустройство. Видымашинных швов | 1 |  | 1 |  |  |
| 40 | Практическаяработа  «Заправкаверхнейи | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | нижней нитей машины.Выполнение прямыхстрочек» |  |  |  |  |  |
| 41 | Конструирование иизготовление швейныхизделий | 1 |  | 1 |  |  |
| 42 | Индивидуальныйтворческий (учебный)проект «Изделие изтекстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 43 | Чертеж выкроек швейногоизделия | 1 |  | 1 |  |  |
| 44 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» потехнологической карте | 1 |  | 1 |  |  |
| 45 | Ручные и машинные швы.Швейные машинныеработы | 1 |  | 1 |  |  |
| 46 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» потехнологической карте | 1 |  | 1 |  |  |
| 47 | Оценка качестваизготовления проектногошвейногоизделия | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | Защита проекта «Изделиеиз текстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 49 | Робототехника,сферыприменения | 1 |  | 1 |  |  |
| 50 | Практическая работаПрактическаяработа«Мойробот-помощник» | 1 |  | 1 |  |  |
| 51 | Конструированиеробототехническоймодели | 1 |  | 1 |  |  |
| 52 | Практическаяработа  «Сортировка деталейконструктора» | 1 |  | 1 |  |  |
| 53 | Механическаяпередача,еёвиды | 1 |  | 1 |  |  |
| 54 | Практическаяработа  «Сборка модели сременной или зубчатойпередачей» | 1 |  | 1 |  |  |
| 55 | Электронные устройства:электродвигатель иконтроллер | 1 |  | 1 |  |  |
| 56 | Практическаяработа  «Подключение мотора кконтроллеру, управлениевращением» | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 57 | Алгоритмы. Роботы какисполнители | 1 |  | 1 |  |  |
| 58 | Практическаяработа  «Сборкамоделиробота,программированиемотора» | 1 |  | 1 |  |  |
| 59 | Датчикнажатия | 1 |  | 1 |  |  |
| 60 | Практическаяработа  «Сборка модели робота,программирование датчиканажатия» | 1 |  | 1 |  |  |
| 61 | Создание кодов программдлядвухдатчиковнажатия | 1 |  | 1 |  |  |
| 62 | Практическаяработа  «Программированиемодели робота с двумядатчикаминажатия» | 1 |  | 1 |  |  |
| 63 | Групповой творческий(учебный)проект«Робот-помощник» | 1 |  | 1 |  |  |
| 64 | Определение этаповгрупповогопроекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 65 | Оценкакачествамоделиробота | 1 |  | 1 |  |  |
| 66 | Подготовкапроекта  «Робот-помощник» к | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | защите |  |  |  |  |  |
| 67 | Испытаниемоделиробота | 1 |  | 1 |  |  |
| 68 | Защита проекта «Робот-помощник» | 1 | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 63 |  | |

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Модели и моделирование,видымоделей | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Практическаяработа  «Описание/характеристикамодели техническогоустройства» | 1 |  | 1 |  |  |
| 3 | Машины и механизмы.Кинематическиесхемы | 1 |  | 1 |  |  |
| 4 | Практическаяработа  «Чтение кинематическихсхем машин имеханизмов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 5 | Техническоеконструирование. | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Конструкторская документация |  |  |  |  |  |
| 6 | Практическаяработа  «Выполнение эскизамодели техническогоустройстваилимашины» | 1 |  | 1 |  |  |
| 7 | Информационныетехнологии. Будущеетехники и технологий.Перспективныетехнологии | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | Практическаяработа  «Составление перечнятехнологий, их описания,перспективразвития» | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | Чертеж.Геометрическоечерчение | 1 |  | 1 |  |  |
| 10 | Практическаяработа  «Выполнение простейшихгеометрическихпостроений с помощьючертежных инструментовиприспособлений» | 1 | 1 |  |  |  |
| 11 | Визуализация информациис помощью средствкомпьютернойграфики | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Практическаяработа  «Построение блок-схемы спомощью графическихобъектов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Инструментыграфическогоредактора | 1 |  | 1 |  |  |
| 14 | Практическаяработа  «Построение фигур вграфическомредакторе» | 1 |  | 1 |  |  |
| 15 | Печатная продукция какрезультат компьютернойграфики | 1 |  | 1 |  |  |
| 16 | Практическаяработа  «Создание печатнойпродукции в графическомредакторе» | 1 |  | 1 |  |  |
| 17 | Металлы. Получение,свойства металлов | 1 |  | 1 |  |  |
| 18 | Практическаяработа  «Свойства металлов исплавов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 19 | Рабочее место иинструменты дляобработки. Операцииразметка и правкатонколистовогометалла | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | Индивидуальныйтворческий (учебный)проект «Изделие изметалла» | 1 | 1 |  |  |  |
| 21 | Операции:резание,гибкатонколистового металла | 1 |  | 1 |  |  |
| 22 | Выполнениепроекта  «Изделиеизметалла» | 1 |  | 1 |  |  |
| 23 | Сверление отверстий взаготовкахизметалла | 1 |  | 1 |  |  |
| 24 | Выполнениепроекта  «Изделиеизметалла» | 1 |  | 1 |  |  |
| 25 | Соединениеметаллических деталей визделии с помощьюзаклёпок | 1 |  | 1 |  |  |
| 26 | Выполнениепроекта  «Изделиеизметалла» | 1 |  | 1 |  |  |
| 27 | Качествоизделия | 1 |  | 1 |  |  |
| 28 | Оценка качествапроектного изделия изтонколистовогометалла | 1 |  | 1 |  |  |
| 29 | Профессии,связанныеспроизводством иобработкойметаллов | 1 |  | 1 |  |  |
| 30 | Защитапроекта«Изделие | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | изметалла» |  |  |  |  |  |
| 31 | Основы рациональногопитания: молоко имолочные продукты;тесто,видытеста | 1 |  | 1 |  |  |
| 32 | Групповойпроектпотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 33 | Технологииприготовления блюд измолока; приготовлениеразныхвидовтеста | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Групповойпроектпотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 35 | Профессии кондитер,хлебопек | 1 |  | 1 |  |  |
| 36 | Защитапроектапотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 | 1 |  |  |  |
| 37 | Одежда. Мода и стильПрофессии,связанныеспроизводствомодежды | 1 |  | 1 |  |  |
| 38 | Практическаяработа  «Определение стиля водежде» | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39 | Современные текстильныематериалы. Сравнениесвойств тканей | 1 |  | 1 |  |  |
| 40 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 41 | Машинные швы.Регуляторы швейноймашины | 1 |  | 1 |  |  |
| 42 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 43 | Швейные машинныеработы. Раскройпроектногоизделия | 1 |  | 1 |  |  |
| 44 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 45 | Декоративнаяотделкашвейныхизделий | 1 |  | 1 |  |  |
| 46 | Выполнениепроекта  «Изделие из текстильныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 47 | Оценка качествапроектного швейногоизделия | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48 | Защита проекта «Изделиеиз текстильныхматериалов» | 1 | 1 |  |  |  |
| 49 | Классификация роботов.Транспортные роботы | 1 |  | 1 |  |  |
| 50 | Практическаяработа  «Характеристикатранспортногоробота» | 1 |  | 1 |  |  |
| 51 | Простыемоделироботовсэлементамиуправления | 1 |  | 1 |  |  |
| 52 | Практическаяработа  «Конструирование робота.Программированиеповоротовробота» | 1 |  | 1 |  |  |
| 53 | Роботынаколёсномходу | 1 |  | 1 |  |  |
| 54 | Практическаяработа  «Сборка робота ипрограммированиенесколькихсветодиодов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 55 | Датчики расстояния,назначениеифункции | 1 |  | 1 |  |  |
| 56 | Практическаяработа  «Программированиеработы датчикарасстояния» | 1 |  | 1 |  |  |
| 57 | Датчикилинии, | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | назначениеифункции |  |  |  |  |  |
| 58 | Практическаяработа  «Программированиеработыдатчикалинии» | 1 |  | 1 |  |  |
| 59 | Программированиемоделей роботов вкомпьютерно-управляемойсреде | 1 |  | 1 |  |  |
| 60 | Практическаяработа  «Программированиемодели транспортногоробота» | 1 |  | 1 |  |  |
| 61 | Сервомотор,назначение,применение в моделяхроботов | 1 |  | 1 |  |  |
| 62 | Практическаяработа  «Управление несколькимисервомоторами» | 1 |  | 1 |  |  |
| 63 | Движение моделитранспортногоробота | 1 |  | 1 |  |  |
| 64 | Практическаяработа  «Проведение испытания,анализ разработанныхпрограмм» | 1 |  | 1 |  |  |
| 65 | Основыпроектнойдеятельности | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 66 | Групповой учебныйпроектпоробототехнике | 1 |  | 1 |  |  |
| 67 | Испытаниемоделиробота | 1 |  | 1 |  |  |
| 68 | Защита проекта поробототехнике | 1 | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 62 |  | |

# ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ.7КЛАСС

1. **КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО»,**

# «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Промышленная эстетика.Дизайн | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Практическаяработа  «Разработкадизайн-проектаизделия на основе мотивовнародных промыслов (повыбору)» | 1 |  | 1 |  |  |
| 3 | Цифровые технологии напроизводстве. Управлениепроизводством | 1 |  | 1 |  |  |
| 4 | Практическаяработа | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Применение цифровыхтехнологий на производстве(повыбору)» |  |  |  |  |  |
| 5 | Современные материалы.Композитные материалы | 1 |  | 1 |  |  |
| 6 | Практическаяработа  «Составление перечнякомпозитных материалов и ихсвойств» | 1 |  | 1 |  |  |
| 7 | Современныйтранспортиперспективыегоразвития | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | Практическаяработа«Анализтранспортного потока внаселенном пункте (повыбору)» | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | КонструкторскаядокументацияСборочныйчертеж | 1 |  | 1 |  |  |
| 10 | Практическаяработа«Чтениесборочногочертежа» | 1 | 1 |  |  |  |
| 11 | Системыавтоматизированногопроектирования(САПР) | 1 |  | 1 |  |  |
| 12 | Практическаяработа  «СозданиечертежавСАПР» | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Построениегеометрических | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | фигурвСАПР |  |  |  |  |  |
| 14 | Практическаяработа  «Построениегеометрическихфигур в чертежномредакторе» | 1 |  | 1 |  |  |
| 15 | ПостроениечертежадеталивСАПР | 1 |  | 1 |  |  |
| 16 | Практическаяработа  «Выполнение чертежадеталей из сортовогопроката» | 1 |  | 1 |  |  |
| 17 | Макетирование.Типымакетов | 1 |  | 1 |  |  |
| 18 | Практическаяработа  «Выполнение эскиза макета(повыбору)» | 1 | 1 |  |  |  |
| 19 | Объемные модели.Инструментысозданиятрехмерныхмоделей | 1 |  | 1 |  |  |
| 20 | Практическаяработа  «Созданиеобъемноймоделимакета,развертки» | 1 |  | 1 |  |  |
| 21 | Основные приемымакетирования | 1 |  | 1 |  |  |
| 22 | Практическаяработа«Сборкадеталеймакета» | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Конструкционные материалыдревесина, металл,композитные материалы,пластмассы | 1 |  | 1 |  |  |
| 24 | Индивидуальный творческий(учебный) проект «Изделиеиз конструкционных иподелочныхматериалов» | 1 | 1 |  |  |  |
| 25 | Технологии обработкидревесины | 1 |  | 1 |  |  |
| 26 | Выполнениепроекта  «Изделие изконструкционных иподелочныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 27 | Технологии обработкиметаллов | 1 |  | 1 |  |  |
| 28 | Выполнениепроекта  «Изделие изконструкционных иподелочныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 29 | Технологии обработкипластмассы, другихматериалов | 1 |  | 1 |  |  |
| 30 | Технологии обработкипластмассы, другихматериалов | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Технологии обработки идекорированияпластмассы,других материалов | 1 |  | 1 |  |  |
| 32 | Выполнениепроекта  «Изделие изконструкционных иподелочныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 33 | Оценка качества изделия изконструкционныхматериалов | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Подготовкапроекта«Изделиеиз конструкционных иподелочных материалов» кзащите | 1 |  | 1 |  |  |
| 35 | Защитапроекта«Изделиеизконструкционных иподелочныхматериалов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 36 | Защитапроекта«Изделиеизконструкционных иподелочныхматериалов» | 1 | 1 |  |  |  |
| 37 | Рыба,морепродуктывпитаниичеловека | 1 |  | 1 |  |  |
| 38 | Групповойпроектпотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 39 | Мясо животных, мясо птицывпитаниичеловека | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 40 | Выполнениепроектапотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 41 | Профессииповар,технолог | 1 |  | 1 |  |  |
| 42 | Защитапроектапотеме  «Технологии обработкипищевыхпродуктов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 43 | Промышленные роботы, ихклассификация, назначение,использование | 1 |  | 1 |  |  |
| 44 | Практическаяработа  «Использование операторовввода-вывода в визуальнойсредепрограммирования» | 1 |  | 1 |  |  |
| 45 | Конструирование моделейроботов. Управлениероботами | 1 |  | 1 |  |  |
| 46 | Практическаяработа  «Составлениецепочкикоманд» | 1 |  | 1 |  |  |
| 47 | Алгоритмическаяструктура  «Цикл» | 1 |  | 1 |  |  |
| 48 | Практическаяработа  «Составлениецепочкикоманд» | 1 |  | 1 |  |  |
| 49 | Алгоритмическаяструктура | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Ветвление» |  |  |  |  |  |
| 50 | Практическаяработа:  «Применение основныхалгоритмических структур.Контроль движения припомощидатчиков» | 1 |  | 1 |  |  |
| 51 | Генерацияголосовыхкоманд | 1 |  | 1 |  |  |
| 52 | Практическаяработа:  «Программированиедополнительныхмеханизмов» | 1 |  | 1 |  |  |
| 53 | Дистанционноеуправление | 1 |  | 1 |  |  |
| 54 | Практическаяработа:  «Программирование пультадистанционного управления.Дистанционное управлениероботами» | 1 |  | 1 |  |  |
| 55 | Взаимодействиенесколькихроботов | 1 |  | 1 |  |  |
| 56 | Практическаяработа:  «Программирование группыроботов для совместнойработы. Выполнение общейзадачи» | 1 |  | 1 |  |  |
| 57 | Технологии выращиваниясельскохозяйственных | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | культур |  |  |  |  |  |
| 58 | Практическаяработа  «Технологии выращиваниярастенийврегионе» | 1 |  | 1 |  |  |
| 59 | Полезные для человекадикорастущие растения и ихклассификация. | 1 |  | 1 |  |  |
| 60 | Практическаяработа  «Технология заготовкидикорастущихрастений» | 1 |  | 1 |  |  |
| 61 | Сохранениеприроднойсреды | 1 |  | 1 |  |  |
| 62 | Групповая практическаяработа по составлению иописанию экологическихпроблем региона, связанных сдеятельностьючеловека | 1 |  | 1 |  |  |
| 63 | Традициивыращиваниясельскохозяйственныхживотных региона | 1 |  | 1 |  |  |
| 64 | Практическаяработа  «Сельскохозяйственныепредприятиярегиона» | 1 |  | 1 |  |  |
| 65 | Технологии выращиваниясельскохозяйственныхживотных региона | 1 |  | 1 |  |  |
| 66 | Учебныйгрупповойпроект | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «Особенности сельскогохозяйства региона» |  |  |  |  |  |
| 67 | Мирпрофессий | 1 |  | 1 |  |  |
| 68 | Учебныйгрупповойпроект  «Особенности сельскогохозяйства региона» | 1 | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 63 |  | |

**ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ.8КЛАСС**

# КЛАСС(ИНВАРИАНТНЫЕ+ВАРИАТИВНЫЕМОДУЛИ«РАСТЕНИЕВОДСТВО»,

**«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Управление в экономике ипроизводстве | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Инновационныепредприятия | 1 |  | 1 |  |  |
| 3 | Рыноктруда.Трудовыересурсы | 1 |  | 1 |  |  |
| 4 | Мир профессий. Выборпрофессии | 1 |  | 1 |  |  |
| 5 | Защитапроекта«Мирпрофессий» | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Технология построениятрехмерныхмоделейвСАПР | 1 |  | 1 |  |  |
| 7 | Практическаяработа  «Создание трехмерноймоделивСАПР» | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | ПостроениечертежавСАПР | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | Практическаяработа  «Построение чертежа наосноветрехмерноймодели» | 1 |  | 1 |  |  |
| 10 | Прототипирование.Сферыприменения | 1 |  | 1 |  |  |
| 11 | Технологии созданиявизуальныхмоделей | 1 |  | 1 |  |  |
| 12 | Виды прототипов.Технология3D-печати | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Индивидуальный творческий(учебный) проект «Прототипизделияизпластмассы | 1 | 1 |  |  |  |
| 14 | Классификация 3D-принтеров. Выполнениепроекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 15 | 3D-сканер, устройство,использование для созданияпрототипов. Выполнениепроекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 16 | Настройка3D-принтераи | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | печать прототипа.Выполнениепроекта |  |  |  |  |  |
| 17 | Автоматизацияпроизводства | 1 |  | 1 |  |  |
| 18 | Практическаяработа  «Робототехника.Автоматизация впромышленности и быту (повыбору).Идеидляпроекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 19 | Беспилотныевоздушныесуда | 1 |  | 1 |  |  |
| 20 | Конструкция беспилотноговоздушногосудна | 1 |  | 1 |  |  |
| 21 | Подводныеробототехническиесистемы | 1 |  | 1 |  |  |
| 22 | Подводныеробототехническиесистемы | 1 |  | 1 |  |  |
| 23 | Основы проектнойдеятельности. Проект поробототехнике | 1 |  | 1 |  |  |
| 24 | Основы проектнойдеятельности. Проект поробототехнике | 1 |  | 1 |  |  |
| 25 | Основы проектнойдеятельности. Проект поробототехнике | 1 |  | 1 |  |  |
| 26 | Основы проектнойдеятельности.Презентацияи | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | защита проекта. Мирпрофессийвробототехнике |  |  |  |  |  |
| 27 | Особенностисельскохозяйственногопроизводстварегиона | 1 |  | 1 |  |  |
| 28 | Агропромышленныекомплексыврегионе | 1 |  | 1 |  |  |
| 29 | Автоматизация и роботизациясельскохозяйственногопроизводства | 1 |  | 1 |  |  |
| 30 | Мир профессий.Сельскохозяйственныепрофессии | 1 |  | 1 |  |  |
| 31 | Животноводческиепредприятия Практическаяработа «Анализфункционированияживотноводческихкомплексоврегиона» | 1 |  | 1 |  |  |
| 32 | Использование цифровыхтехнологийвживотноводстве | 1 |  | 1 |  |  |
| 33 | Практическаяработа  «Искусственный интеллект идругие цифровые технологиивживотноводстве» | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Мирпрофессий.Профессии, | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | связанные с деятельностьюживотновода |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 31 |  | |

# ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ.9КЛАСС

1. **КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕСИСТЕМЫ»)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Количествочасов** | | | **Датаизучения** | **Электронныецифровыеобразовательныересурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Предприниматель ипредпринимательство | 1 |  | 1 |  |  |
| 2 | Предпринимательскаядеятельность | 1 |  | 1 |  |  |
| 3 | Модельреализациибизнес-идеи | 1 |  | 1 |  |  |
| 4 | Бизнес-план. Этапыразработкибизнес-проекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 5 | Технологическоепредпринимательство | 1 |  | 1 |  |  |
| 6 | Технология созданияобъемных моделей вСАПР | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Практическаяработа  «Выполнение трехмернойобъемной модели изделиявСАПР» | 1 |  | 1 |  |  |
| 8 | Построение чертежей сиспользованием разрезов исеченийвСАПР | 1 |  | 1 |  |  |
| 9 | Построение чертежей сиспользованием разрезов исеченийвСАПР | 1 |  | 1 |  |  |
| 10 | Аддитивныетехнологии | 1 |  | 1 |  |  |
| 11 | Аддитивные технологии.Области применениятрёхмернойпечати | 1 |  | 1 |  |  |
| 12 | Созданиемоделей,сложныхобъектов | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Созданиемоделей,сложныхобъектов | 1 |  | 1 |  |  |
| 14 | Созданиемоделей,сложныхобъектов | 1 |  | 1 |  |  |
| 15 | Этапы аддитивногопроизводства | 1 |  | 1 |  |  |
| 16 | Этапы аддитивногопроизводства. Подготовкак печати. Печать 3D-модели | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Основы проектнойдеятельности.Разработкапроекта | 1 |  | 1 |  |  |
| 18 | Основы проектнойдеятельности.Подготовкапроектак защите | 1 |  | 1 |  |  |
| 19 | Основы проектнойдеятельности. Защитапроекта | 1 | 1 |  |  |  |
| 20 | Профессии, связанные с3D-технологиями всовременномпроизводстве | 1 |  | 1 |  |  |
| 21 | От робототехники кискусственномуинтеллекту | 1 |  | 1 |  |  |
| 22 | Система «Интернетвещей». КлассификацияИнтернетавещей | 1 |  | 1 |  |  |
| 23 | ПромышленныйИнтернетвещей | 1 |  | 1 |  |  |
| 24 | ПромышленныйИнтернетвещей. Практическаяработа «Система умногополива» | 1 |  | 1 |  |  |
| 25 | ПотребительскийИнтернетвещей | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | ПотребительскийИнтернет вещей.Практическаяработа  «Модель системыбезопасностивУмном  доме» | 1 |  | 1 |  |  |
| 27 | Современные профессии вобластиробототехники | 1 |  | 1 |  |  |
| 28 | Управление техническимисистемами | 1 |  | 1 |  |  |
| 29 | Использованиепрограммируемогологического реле вавтоматизациипроцессов | 1 |  | 1 |  |  |
| 30 | Практическаяработа  «Создание простыхалгоритмов и программдля управлениятехнологическимпроцессом» | 1 |  | 1 |  |  |
| 31 | Основыпроектнойдеятельности | 1 |  | 1 |  |  |
| 32 | Выполнениепроектапомодулю  «Автоматизированные  системы» | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | Основы проектнойдеятельности.Подготовкапроектак защите | 1 |  | 1 |  |  |
| 34 | Основыпроектнойдеятельности.  Автоматизированные  системы на предприятияхрегиона.Защитапроекта | 1 | 1 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 32 |  | |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССАОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫДЛЯ УЧЕНИКА

Технология, 5 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие;ООО «Дрофа»;АО«Издательство «Просвещение»

Технология, 6 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие;ООО «Дрофа»;АО«Издательство «Просвещение»

Технология, 7 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие;ООО «Дрофа»;АО«Издательство «Просвещение»

Технология, 8-9 классы/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие;ООО «Дрофа»;АО«Издательство «Просвещение»

# МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

rosuchebnik.ru/ prosv.ru / lbz.ru

Технология.5-9классы.Методическоепособие(ГлозманЕ.С.,КудаковаЕ.Н.)

Методическоепособие-https://rosuchebnik.ru/material/n-g-preobrazhenskaya-cherchenie-9-klass-metodicheskoe-posobie/

Методическоепособие-https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-professionalnoe-samoopredelenie-lichnostprofessiya-karer/

# ЦИФРОВЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕСУРСЫИ РЕСУРСЫСЕТИИНТЕРНЕТ

https://digital.prosv.ru/https://lecta.rosuchebnik.ru/