

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10 имени Героя Советского Союза Александра Михайловича Кузнецова»

Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

Протокол № 2 от «25» марта 2024г.

Председатель педагогического совета

_____ Л.В.Шелест

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Л.В.Шелест

«25» марта 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ - программа профессиональной
подготовки по профессии 5025 «Чертежник»**

Уровень квалификации – 3 разряд

Срок обучения – 1 год

Форма обучения – очная

Срок освоения программы: 144 час.

Форма обучения: очная

Р.п. Гидроторф

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	
Нормативные документы, используемые при разработке основной программы профессионального обучения	
1.2. Требования к учащимся	
2. Характеристика профессиональной деятельности учащихся и требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения	
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности	
Виды и задачи профессиональной деятельности	
Трудовые функции выпускника, формируемые в результате освоения основной программы профессионального обучения	
Планируемые результаты реализации основной программы профессионального обучения	
Трудоемкость	
2.6 Срок освоения основной программы профессионального обучения	
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса обучения при реализации основной программы профессионального обучения	
3.1 Учебный план	
Календарный учебный график	
Учебно-тематический план	
Программы базового модуля	
Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и техника безопасности»	
Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика»	
Рабочая программа учебной дисциплины «Машиностроительное черчение»	
Программы специального модуля	
Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика»	
Рабочая программа учебной дисциплины «Основы 3D моделирования»	
Производственное обучение	
Рабочая программа Производственного обучения	
Контроль и оценка результатов освоения основной программы профессионального обучения	
Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ	
Организационно-педагогические условия реализации программы основной программы профессионального обучения	
7.1 Кадровое обеспечение	
7.2 Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение	
7.3 Материально-технические условия	
8. Требования к организации практики обучающихся в процессе реализации основной программы профессионального обучения	
9. Оценочные средства	
«Примерный перечень вопросов к зачету/квалификационному экзамену»	
Основные понятия, используемые в настоящей программе	

1. Общие положения

1.1. Нормативные документы, используемые при разработке основной программы профессионального обучения

Профессиональное обучение необходимо для ориентации на конкретную профессию, самооценки своих реальных способностей и возможностей в выборе профессии, самоопределение в жизненных планах, в получении профессиональных навыков уже в стенах школы и самореализации себя как личности через освоение и первоначальное знакомство с будущей профессией.

Программа профессионального обучения по профессии «Чертежник-конструктор» регламентируется:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года N 534Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденным приказом от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Профессиональным стандартом 151901.01 Чертежник-конструктор (11.010 «Чертежник»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 825 (с изменениями на 13.07.2021 года);
- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», — Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).
- Уставом и локальными нормативными актами МАОУ «СОШ № 10 имени Героя Советского Союза А.М.Кузнецова»

Программа включает в себя учебные предметы базового цикла и учебные предметы специального цикла:

1. Охрана труда
2. Техническая графика
3. Машиностроительное черчение
4. Компьютерная графика
5. Основы 3D моделирования
6. Практическое обучение.

Рабочие программы дисциплин раскрывают последовательность изучения тем, а также рас-

пределение учебных часов по темам. Связь образовательной программы с профессиональным стандартом

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
5025 Чертежник	5025 Чертежникутвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 825, зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2013 г. №29618 (с изменениями на 13.07.2021 года)	3 разряд

1.2. Требования к учащимся

Категория слушателей. Программа рассчитана на профессиональное обучение обучающихся 9-11 классов (15-18 лет) общеобразовательных организаций по специальности 5025 «Чертежник».

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица, не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья. К кандидату на обучение по программе профессионального обучения не предъявляются требования к наличию у него документа об образовании и обучении, определенного уровня образования. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов профессиональное обучение проводится с учетом особенностей их психофизического развития на основании заключения психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) в соответствии с разработанной адаптированной образовательной программой.

2. Характеристика профессиональной деятельности учащихся и требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры
ПК 1.2	Оформлять чертежи
ПК 1.3	Составлять и вычерчивать схемы
ПК 1.4	Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы
ОК 1	Вычерчивать сборочные чертежи и выполнять их детализовку
ОК 2	Выполнять эскизы деталей простых конструкций
ОК 3	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

Виды и задачи профессиональной деятельности

Целью профессионального обучения по специальности 5025 «Чертежник» является формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

Основными задачами программы являются:

Образовательные

— формировать у обучающихся совокупности общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых специалистам, требующих грамотного прочтения графической информации;

— формировать знания, умения и навыки по профессии «Чертежник»;

— обеспечивать возможность продолжить обучение в системе начального и среднего профессионального образования по соответствующей профессии;

— реализовывать профессиональное самоопределение обучающихся;

— повышать уровень квалификации в условиях производства.

Метапредметные:

— развивать интерес к грамотному и правильному оформлению графической документации, деловому этикету;

— прививать интерес к профессии «Чертежник»;

— развивать память, внимание, умение сосредоточиться, аккуратность при выполнении графических работ;

— прививать самостоятельность в принятии решений.

Личностные:

— воспитать ответственное отношение к процессу профессионального обучения;

— формировать бережное отношение к своему здоровью;

— воспитывать культуру поведения в коллективе, в учреждении и общественных местах; воспитывать отзывчивость и уважение к другому человеку. Обучающимся, полностью освоившим учебные программы и успешно прошедшим итоговую аттестацию, по решению аттестационной комиссии выдается документ установленного образца и устанавливается 3 разряд по профессии «Чертежник».

В результате освоения программы слушатель должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Чертежник» трудовых функций, соответствующих 3 разряду квалификации.

Трудовые функции выпускника, формируемые в результате освоения основной программы профессионального обучения

Данная программа помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей.

Планируемые результаты реализации основной программы профессионального обучения

Планируемые результаты обучения по программе профессиональной подготовки в соответствии с профессиональным стандартом:

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Должен знать	Должен уметь	Способность
Чертежник	чертежные работы (чертежи деталей, сборочные	- методы и средства выполнения чертежных работ, основы технического черчения;	- выполнять чертежные работы (чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи об-	- Осуществлять выбор оптимального алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам);

	<p>чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизным документам или с натуры в требуемых масштабах в туши или карандаше с соблюдением правил черчения</p>	<p>правила и приемы геометрического и проекционного черчения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды рабочих чертежей, требования к ним; - инструменты и приспособления, применяемые при черчении; - стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей и другой конструкторской документации; - правила внутреннего трудового распорядка; - основы организации труда; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты; 	<p>щего вида, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизным документам или с натуры в требуемых масштабах в туши или карандаше с соблюдением правил черчения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы; - оформлять чертежи, делать необходимые надписи и проставлять условные обозначения. 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в т.ч. электронных и интернет-ресурсов, для решения поставленных задач; - Обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития; - Активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности; - Пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей. - Обучающийся, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности: - Оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, спецификаций по специальности, выполнять геометрические построения и графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике, разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования; - Пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.
--	---	--	---	---

Чертежник – конструктор (3 разряд) в результате обучения по программе должен знать:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; — правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составле-

- нию чертежей и схем; — правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D;
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере. Чертежник – конструктор (3 разряд) в результате обучения по программе должен уметь: — выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и компьютерной графике; — читать чертежи и схемы;
 - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;
 - выполнять чертежи в формате 2D и 3D
 - применять средства инженерной и компьютерной графики;
 - выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; — применять и использовать основные функциональные возможности современных графических систем;
 - моделировать в рамках графических систем. Обучающийся, освоивший программу, должен обладать общими компетенциями, включающими способность:
 - ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
 - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
 - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
 - ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
 - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
 - Обучающийся, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:
 - ПК 4.2. Планировать собственную деятельность;
 - ПК 4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте «Чертежник».

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии «Чертежник», разряд: 3, что подтверждается документом о квалификации – свидетельством о профессии рабочего, должности служащего.

Показатели уровня квалификации

Уровень	Показатели уровней квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний

3 разряд	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении типовых практических задач Планирование собственной деятельности, исходя из поставленной руководителем задачи Индивидуальная ответственность	Решение типовых практических задач Выбор способа действия на основе знаний и практического опыта Корректировка действий с учетом условий их выполнения	Понимание технологических или методических основ решения типовых практических задач Применение специальных знаний
----------	--	--	--

Трудоемкость

Количество часов: 144. Срок реализации: 1 год

Рекомендуемая наполняемость учебной группы: 10-12 чел.

Общепрофессиональный цикл (ОПЦ) - 17 недель по 4 часа в неделю;

Профессиональный цикл – 10 недель по 4 часа в неделю;

Учебная практика (первый год обучения) - 7 недель:

1 полугодие – 3 недели (декабрь), II полугодие – 4 недели (май);

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) – 1 неделя, 4 часа включают в себя консультации и квалификационный экзамен

Программой предусмотрена производственная практика общим объемом 36 часов, в течение которой обучающиеся овладевают приемами, практическими умениями и навыками под руководством наставников на предприятиях и в учреждениях.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий: 40 мин.

Продолжительность одного часа производственной практики: 60 мин.

Форма обучения и форма организации образовательной деятельности

Форма обучения: очная, с использованием различных образовательных технологий, в том числе дистанционных технологий и электронного обучения.

Режим обучения:

4 часа в неделю (1, 2 полугодия) 2 раза в неделю: 2 занятие по 2 часа /академический час – 40 мин/

2.6 Срок освоения основной программы профессионального обучения

Реализуемая форма обучения – очная. Нормативный срок освоения ОП ПО: – 1 год.

По завершении освоения ОП ПО учащимся выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификационного разряда. Квалификация выпускника: 2 и (или) 3 разряд по профессии «Чертежник».

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса обучения при реализации основной программы профессионального обучения

3.1 Учебный план

№ п/п	Учебные дисциплины программы	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
1	Учебные предметы общепрофессионального профиля	60	
1.1.	Охрана труда	4	зачет
1.2.	Техническая графика	28	зачет
1.3.	Машиностроительное черчение	28	зачет
2	Учебные предметы профессионального профиля	64	
2.1	Компьютерная графика	44	зачет
2.1.	Основы 3D моделирования	20	зачет
3.	Производственное обучение	16	зачет
3	Итоговая аттестация.	4	Квалификационный экзамен

Итого:	144
---------------	------------

Календарный учебный график

Начало занятий – 2 неделя сентября, окончание - первая неделя июня, количество недель – 36, количество учебных часов – 144

Производственное обучение (практика) - 2 недели – 16 часов

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) - конец июня-начало июля

Наименование модуля/раздела/дисциплины/темы	Недели							30-34 недели	35-38 недели	Всего за модуль
	1-4 недели	5-8 недели	9-12 недели	13-16 недели	17-20 недели	21-24 недели	25-29 недели			
Учебные предметы общепрофессионального модуля										60
Охрана труда	4									4
Техническая графика	2	4	4	4	4	4	4	2		28
Машиностроительное черчение	2	4	4	4	4	4	4	2		28
Учебные предметы профессионального профиля										64
Компьютерная графика	4	4	4	4	4	8	8	4	4	44
Основы 3D моделирования	4	4	4	4	4					20
Производственное обучение								8	8	16
Итоговая аттестация.									4	4
Итого	16	16	16	16	16	16	16	16	16	144

Учебно-тематический план

3.2 Учебно-тематический план программы

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Трудо-емкость всего, акад. час.	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Лекц. занятия, час.	Практические занятия, час.	
1	Охрана труда	4	3		
1.1	Общие вопросы трудового законодательства	3	3		Текущий опрос
1.2	Промежуточная аттестация	1	1		Зачет
2	Техническая графика	28	4	24	
2.1	Основные сведения по оформлению чертежей	6	2	6	Текущий опрос Практическая работа
2.2	Прикладные геометрические построения	6	-	8	Текущий опрос

	на плоскости				Практическая работа
2.3	Методы проецирования	6	2	6	
2.4	Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	6	-	6	Текущий опрос Практическая работа
2.5.	Промежуточная аттестация	4	-	4	Зачет
3	Машиностроительные чертежи	28	4	24	
3.1	Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	8	2	8	Текущий: тестирование, практическая работа
3.2	Общие сведения о машиностроительных чертежах	8	2	8	Текущий: тестирование, практическая работа
3.3.	Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация	8	-	8	Текущий: тестирование, практическая работа
3.4.	Предзачетная консультация	2	-		Консультация
3.5.	Промежуточная аттестация	2		2	зачет
4.	Компьютерная графика	44	4	40	
4.1.	Введение в компьютерную графику. Начальные сведения о Компас 3D LT	2	2		Текущий: тестирование, практическая работа
4.2	Черчение в Компас 3D LT	8	1	8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.3.	Виды и разрезы в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.4.	Оформление машиностроительных чертежей в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.5.	Трехмерное моделирование в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.6.	Создание сборочной единицы в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.7	Предзачетная консультация	1	1		Консультация
4.8.	Промежуточная аттестация	1		1	зачет
5.	Основы 3 D моделирования	20	4	16	
5.1.	Система трехмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования Autodesk Inventor	4	2	2	Текущий: тестирование, практическая работа
5.2.	Массивы объектов в Autodesk Inventor	6	-	6	Текущий: тестирование, практическая работа

5.3.	Моделирование объектов в Autodesk Inventor	6	2	4	Текущий: тестирование, практическая работа
5.4	Предзачетная консультация	4	4		Консультация
5.5.	Промежуточная аттестация	4		4	зачет
6	Производственное обучение	16		16	
6.1.	Выполнение машиностроительных чертежей	5		5	Текущий: тестирование, практическая работа
6.2.	Работа в Компас 3D LT	5		5	Текущий: тестирование, практическая работа
6.3.	Моделирование объектов в Autodesk Inventor	5		5	Текущий: тестирование, практическая работа
6.4.	Промежуточная аттестация	1		1	зачет
7	Итоговая аттестация.	4		4	экзамен
ИТОГО:		144	20	124	

Рабочие программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда и техника безопасности»

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Общие вопросы трудового законодательства	3	3		Текущий опрос
2	Промежуточная аттестация	1	1		Зачет
Общее количество часов		4	4		

Содержание учебного плана

Тема 1. Общие вопросы трудового законодательства

Теоретическая часть: Инструктаж по ТБ, основные термины и определения. Режим рабочего времени. Время отдыха. Охрана труда несовершеннолетних, женщин и лиц с семейными обязанностями. Требования охраны труда и ответственность за нарушение требований. Обязанности работника в области охраны труда.

Промежуточная аттестация: зачет.

3.4.2 Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая графика»

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1.	Основные сведения по оформлению чертежей	6	2	6	Текущий опрос Практическая работа
2.	Прикладные геометрические построения на плоскости	6	-	8	Текущий опрос Практическая работа
3.	Методы проецирования	6	2	6	
4.	Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	6	-	6	Текущий опрос Практическая работа

5.	Промежуточная аттестация	4	-	4	Зачет
Общее количество часов		28	4	24	

Содержание учебного плана

Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей

Теоретическая часть: Основные термины и определения. Инструменты и материалы для выполнения чертежей Государственные стандарты на составление и оформление чертежей (ГОСТ, ЕСКД). Формат. Шрифты. Основная надпись. Типы линий чертежа. Стандартные масштабы чертежей. Общие правила нанесения размеров на чертежах.

Практическая часть:

Практическая работа:

Выбор и выполнение шрифтов

Практическая работа: Линии чертежа.

Практическая работа: Выполнение рамки и основной надписи чертежа.

Практическая работа: Выполнение заданий по нанесению размеров.

Тема 2. Прикладные геометрические построения на плоскости. Практическая часть: Практи-

ческая работа: Геометрические построения. Практическая работа: Деление окружности.

Практическая работа: Сопряжения. Практическая работа: Лекальные кривые. Практическая

работа: Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров. Практиче-

ская работа: Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров.

Тема 3. Методы проецирования Теоретическая часть: Понятие о проецировании. Виды и

правила проецирования. Аксонометрические проекции. Практическая часть: Практическая

работа: Проецирование точки, отрезка, прямой.

Тема 4. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел. Теоретическая часть: По-

нятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Формы геометрических тел. Про-

екции геометрических тел. Практическая часть: Практическая работа: Построение проекции

тел вращения и точек на их поверхностях. Проецирование геометрических тел на тип плоско-

сти. Практическая работа: Изображение детали в трех плоскостях. Практическая работа: Вы-

полнение аксонометрических проекций.

Тема 5. Предзачетная консультация. Практическая часть: Помощь обучающимся в более глук-

боком освоении теоретического материала. Обсуждение, разъяснение теоретических и прак-

тических вопросов. Анализ организации зачета, форм приема зачета. Изложение критериев

оценки знаний обучающихся.

Промежуточная аттестация: зачет

3.4.3 Рабочая программа учебной дисциплины «Машиностроительное черчение»

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1.	Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	8	2	8	Текущий: тестирование, практическая работа
2.	Общие сведения о машиностроительных чертежах	8	2	8	Текущий: тестирование, практическая работа
3.	Чтение сборочных чертежей и схем. Детализовка	8	-	8	Текущий: тестирование, практическая работа

4.	Предзачетная консультация	2	-		Консультация
5.	Промежуточная аттестация	4	-	4	Зачет
Общее количество часов		28	4	24	

Содержание учебного плана

Тема 1. Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей Теоретическая часть: Оформление чертежей. Изображения. Виды, разрезы, сечения. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Разъемные и неразъемные соединения. Практическая часть: Практическая работа: Выполнение различных видов и разрезов деталей. Практическая работа: Выполнение сечений деталей. Практическая работа: Выполнение резьбовых соединений. Практическая работа: Выполнение сварных соединений.

Тема 2. Общие сведения о машиностроительных чертежах. Теоретическая часть: Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Практическая часть: Практическая работа: Расположение основных видов на чертеже. Нанесение обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей, посадок. Практическая работа: Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Практическая работа: Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68.

Тема 3. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализовка. Теоретическая часть: Общие требования выполнения сборочного чертежа. Назначение и содержание сборочного чертежа. Последовательность чтения сборочного чертежа. Детализовка чертежа. Спецификация. Практическая часть: Практическая работа: Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Практическая работа: Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Практическая работа: Выполнение сборочного чертежа. Практическая работа: Выполнение спецификации.

Тема 4. Предзачетная консультация. Практическая часть: Помощь обучающимся в более глубоко освоении теоретического материала. Обсуждение, разъяснение теоретических и практических вопросов. Анализ организации зачета, форм приема зачета. Изложение критериев оценки знаний обучающихся

Промежуточная аттестация: зачет

Программы профессионального модуля

3.4.4 Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика»

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1.	Введение в компьютерную графику. Начальные сведения о Компас 3D LT	2	2		Текущий: тестирование, практическая работа
2.	Черчение в Компас 3D LT	8	1	8	Текущий: тестирование, практическая работа
3.	Виды и разрезы в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
4.	Оформление машиностроительных чертежей в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа

5.	Трёхмерное моделирование в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
6.	Создание сборочной единицы в Компас 3D LT	8		8	Текущий: тестирование, практическая работа
7.	Предзачетная консультация	1	1		Консультация
8.	Промежуточная аттестация	4	-	4	Зачет
Общее количество часов		44	4	40	

Содержание учебного плана

Тема 1. Введение в компьютерную графику. Начальные сведения о Компас 3D LT. Теоретическая часть: Основные принципы работы в программе КОМПАС-3D. Элементы интерфейса программы КОМПАС-3D. Практическая часть: Создание новых документов. Создание пользовательских файлов шаблонов. Параметры процесса моделирования

Тема 2. Черчение в Компас 3D LT. Практическая часть: Наложение и редактирование геометрических и размерных зависимостей, многоугольника, паза. Проставление размеров: линейных, угловых, диаметра и радиуса. Автоматическое наложение зависимостей, добавление и редактирование пользовательских зависимостей.

Тема 3. Виды и разрезы в Компас 3D LT.. Практическая часть: Создание документа чертёж. Настройки чертежей. Редактирование рамки, редактирование штампа. Заполнение штампа вручную или при помощи свойств документа. Создание связей со свойствами. Создание и редактирование видов и разрезов. Простановка размеров и внесение примечаний. Создание и редактирование чертежей деталей.

Тема 4. Оформление машиностроительных чертежей в Компас 3D LT. Практическая часть: Назначение материала и структуры отображения детали. Создания изогнутых деталей по заданной траектории. Создание рабочих плоскостей в детали. Проецирование геометрии одного эскиза на другой. Создание резьбовых отверстий и массивов отверстий. Добавление фасок и сопряжений в детали. Зеркальное отражение элементов. Создание зубчатого колеса.

Тема 5. Трёхмерное моделирование в Компас 3D LT..

Введение в компьютерную графику. Начальные сведения о САПР КОМПАС3D

Черчение в КОМПАС 3D LT. Виды и разрезы в КОМПАС 3D LT. Оформление машиностроительных чертежей в КОМПАС 3D LT. Трёхмерное моделирование в КОМПАС 3D LT. Создание сборочной единицы в КОМПАС 3D LT.

Основные понятия трёхмерного моделирования. Практическая часть: Режимы работы. Базовая точка. Управление изображением модели. Работа с эскизом. Создание и редактирование эскиза. Тела, элементы тел, редактирование.

Тема 6. Создание сборочной единицы в КОМПАС 3D LT. Практическая часть: Создание документа Сборки. Дерево сборки. Принципы работы с деревом (браузером) сборки. Размещение компонентов в сборке. Правила размещения компонентов в сборке. Способы вставки деталей в сборку. Создание сварной конструкции на примере небольшой рамы. Создание сборочных чертежей. Проставление позиций. Создание спецификаций в сборочных чертежах. Вывод на печать.

Тема 7. Предзачетная консультация. Практическая часть: Помощь обучающимся в более глубоком освоении теоретического материала. Обсуждение, разъяснение теоретических и практических вопросов. Анализ организации зачета, форм приема зачета. Изложение критериев оценки знаний обучающихся

Промежуточная аттестация: зачет.

3.4.5 Рабочая программа учебной дисциплины «Основы 3D моделирования»

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1.	Система трехмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования	4	2	2	Текущий: тестирование, практическая работа
2.	Массивы объектов	6	-	6	Текущий: тестирование, практическая работа
3.	Моделирование объектов	6	2	4	Текущий: тестирование, практическая работа
4.	Предзачетная консультация	4	4		Консультация
5.	Промежуточная аттестация	4	-	4	Зачет
Общее количество часов		20	4	16	

Содержание учебного плана

Тема 1. Система трёхмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования. Практическая часть: Структура интерфейса. Отображение модели. Контекстное меню. Начало работы. Создание проекта. Создание документа: деталь, чертеж, сборка. Примеры формообразования геометрических примитивов. Создание 2д эскиза. Нанесение размеров на 2д эскиз. Наложение зависимостей.

Тема 2. Массивы объектов. Практическая часть: Массивы. Зеркальное отображение объектов. Группы объектов. Слои. Единицы измерения. Сетка координат. Привязки. Выравнивание объектов. Выделение объектов. Командная панель. Визуализация и сохранение растрового изображения.

Тема 3. Моделирование объектов Практическая часть: Создание простых объектов. Единицы измерения. Привязка к сетке. Массивы Основные команды. Работа со стандартными примитивами. Стандартные примитивы. Создание конструкций из примитивов, рендеринг. Модификаторы. Сплайны, тела вращения. Выдавливание, фаски, лофтинг. Простые ландшафты. Булева операция вычитания. Создание системы стен. Булевы операции. Три простых объекта. Составные объекты. Объект типа Scatter. Модификатор Edit Poly. Caddy-интерфейс. Editable Poly. Деформация раскраской. Модификаторы. NURBS Curves. Архитектурные объекты.

Тема 4. Предзачетная консультация. Практическая часть: Помощь обучающимся в более глубоко освоении теоретического материала. Обсуждение, разъяснение теоретических и практических вопросов. Анализ организации зачета, форм приема зачета. Изложение критериев оценки знаний обучающихся

Промежуточная аттестация: зачет

3.4.6 Рабочая программа Производственного обучения

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины/темы	Всего	Количество акад. час.		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1.	Выполнение машиностроительных чертежей	5		5	Текущий: тестирование, практическая работа
2.	Работа в КОМПАС 3D LT.	5		5	Текущий: тестирование, практическая работа
3.	Моделирование объектов в Au-	5		5	Текущий: тести-

	Autodesk Inventor				рование, практическая работа
4.	Промежуточная аттестация	1		1	зачет
Общее количество часов		16		16	

Содержание учебного плана

Тема 1. Выполнение машиностроительных чертежей Практика: Расположение основных видов на чертеже. Нанесение обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей, посадок. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68. Последовательность чтения сборочного чертежа. Детализирование чертежа. Спецификация. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Выполнение сборочного чертежа. Выполнение спецификации.

Тема 2. Работа в КОМПАС 3D LT.

Практика: Создание детали выдавливанием эскиза, вычитание частей эскиза из детали выдавливанием «лишнего». Создание деталей типа «Вал». «Вращение» с вычитанием геометрии. Комбинирование вращения и выдавливания в одной детали. Создание изогнутых деталей по заданной траектории. Создание рабочих плоскостей в детали. Проецирование геометрии одного эскиза на другой. Создание сечений и выполнение операции «Ллофт» по ним. Создание резьбовых отверстий и массивов отверстий. Добавление фасок и сопряжений в детали. Зеркальное отражение элементов. Создание зубчатого колеса. Создание документа Сборки. Размещение компонентов в сборке. Правила размещения компонентов в сборке. Работа с библиотекой компонентов Вставка стандартных компонентов. Наложение различных типов зависимостей в сборке. Работа с массивами компонентов. Создание сварной конструкции на примере небольшой рамы. Создание документа чертёж. Настройки чертежей. Редактирование рамки, редактирование штампа. Заполнение штампа вручную или при помощи свойств документа. Создание связей со свойствами. Создание и редактирование видов и разрезов. Простановка размеров и внесение примечаний. Создание и редактирование чертежей деталей. Создание сборочных чертежей. Проставление позиций. Создание спецификаций в сборочных чертежах. Вывод на печать.

Тема 3. Моделирование объектов в трехмерной среде Autodesk Inventor Практика: Перемещение объекта. Масштабирование. Копирование объектов. Зеркальное отображение объектов. Массивы. Выдавливание, вырезание, сдвиг фаски, сопряжения, ллофт. Создание и редактирование видов и разрезов. Простановка размеров и внесение примечаний. Создание и редактирование чертежей деталей. Создание сборочных чертежей. Проставление позиций. Создание спецификаций в сборочных чертежах.

Контроль и оценка результатов освоения основной программы профессионального обучения

Система оценки результатов освоения программы Система оценки результатов освоения образовательной программы включает в себя:

- осуществление текущего контроля успеваемости,
- промежуточной аттестации обучающихся,
- итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Текущий контроль успеваемости проводится педагогом для всех обучающихся в процессе проведения занятий. Текущий контроль знаний может проводиться в следующих формах: — опрос; — проверка выполнения практических и расчетно-графических работ; — защита практических, лабораторных работ, учебных проектов; — контрольные работы; — тестиро-

вание, в т.ч. компьютерное; — защита рефератов (докладов); — защита презентаций; — возможны и другие формы текущего контроля результатов. Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем учебных дисциплин программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование). Для проведения итоговой аттестации формируется аттестационная комиссия, которая разрабатывает программу итоговой аттестации, которая определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, критериям оценки. Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

5.2. **Оценочные средства** Для оценки знаний, умений и компетенций создаются комплекты контрольно - оценочных средств под каждую учебную дисциплину, а также итоговую аттестацию

Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

№ п/п	Наименование показателя	Перечень специальных условий, имеющихся у соискателя лицензии (лицензиата)
1.	Информация о наличии в помещениях, зданиях инфраструктуры, обеспечивающей условия для пребывания лиц с ограниченными возможностями (далее - лица с ОВЗ)	
1.1.	Наличие приспособленной входной группы здания для лиц с ОВЗ (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальных пониженных стоков-барьеров и другие устройства, приспособления)	Имеются: пандусы, поручни, расширенные дверные проемы
1.2.	Наличие возможностей перемещения лиц с ОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц, лифтов и другое; при отсутствии лифтов аудитории для проведения учебных занятий должны располагаться на первом этаже)	При необходимости будут задействованы аудитории на 1 этаже
1.3.	Наличие специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для лиц с ОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и другое)	Имеются специализированное сантехническое оборудование
1.4.	Оснащение зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и другое	Здание оснащено системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией
2.	Сведения об информационном обеспечении доступности профессионального образования и обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ	
2.1.	Сведения об адресе размещения адаптированного сайта на открытых и общедоступных информационных ресурсах, содержащих информацию о деятельности организации, в том числе на официальном сайте соискателя	На сайте организации присутствует функция для слабовидящих https://school-10balakhna.ru

	лицензии (лицензиата) в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет")	
2.2.	Сведения об адресе размещения информации об условиях обучения инвалидов и лиц с ОВЗ на открытых и общедоступных информационных ресурсах, содержащих информацию о деятельности организации, в том числе на официальном сайте соискателя лицензии (лицензиата) в сети "Интернет"	Сведения об условиях размещены на сайте организации в Разделе «Доступная среда» https://school-10balakhna.ru/доступная-среда/
3.	Адаптированные образовательные программы	
3.1.	Наличие специальных адаптированных программ: предметы, дисциплины (модули)	При необходимости специальные программы будут разработаны
4.	Наличие правовых актов, регламентирующих работу с инвалидами и лицами с ОВЗ	
4.1.	Наличие правового акта, регламентирующего работу с инвалидами и лицами с ОВЗ	- Положение о разработке и реализации индивидуального учебного плана для обучающихся с ОВЗ МАОУ «СОШ № 10 имени Героя Советского Союза А.М.Кузнецова» от 09.01.2024 № 9(0-11) - Положение о реализации инклюзивной практики в образовательном учреждении от 09.01.2024 № 9(0-11); - Положение об организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10 имени Героя Советского Союза Александра Михайловича Кузнецова от 09.01.2024 № 9(0-11); - Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся с ограниченными возможностями здоровья МАОУ «СОШ № 10 имени Героя Советского Союза А.М.Кузнецова» от 09.01.2024 № 9(0-11) - Положение о психолого-педагогическом консилиуме от 09.01.2024 № 9(0-11)
5.	Система обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в организации	
5.1.	Инклюзивная в общих группах	имеется
5.2.	Специальная в специализированных группах	При необходимости будет создана специальная система обучения в специализированных группах
5.3.	Смешанная (частично в общих группах, частично в специальных)	При необходимости будет создана смешанная система обучения
5.4.	По индивидуальному учебному плану	В ОО осуществляется обучение по индивидуальному учебному плану
5.5.	С применением дистанционных технологий	В ОО осуществляется обучение с применением дистанционных техно-

		логий
6.	Техническое обеспечение образования	
6.1.	Использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования и другое	В ОО имеются принтеры, МФУ, ноутбуки, интерактивные панели, проекторы
6.2.	Обеспечение возможности дистанционного обучения (электронные учебно-методические комплексы для дистанционного обучения, учебники на электронных носителях и другое)	При необходимости будут приобретены электронные учебно-методические комплексы для дистанционного обучения Имеются учебники на электронных носителях
6.3.	Специальное автоматизированное рабочее место (сканирующее устройство, персональный компьютер)	Имеется специальное автоматизированное рабочее место (сканирующее устройство, персональный компьютер)
6.4.	Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для инвалидов	При необходимости будет приобретена компьютерная техника и специальное программное обеспечение, адаптированное для инвалидов
6.5.	Наличие адаптированного для инвалидов и лиц с ОВЗ производственного оборудования	При необходимости будет приобретено адаптированное для инвалидов и лиц с ОВЗ производственное оборудование
6.6.	Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы)	При необходимости будут приобретены специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы)
6.7.	Комплектование библиотек специальными адаптивно-техническими средствами для инвалидов ("говорящими книгами" на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения)	При необходимости библиотека будет укомплектована специальными адаптивно-техническими средствами для инвалидов ("говорящими книгами" на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения)
6.8.	Размещение в доступных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий	При необходимости будет размещено (в настоящее время такие обучающиеся отсутствуют)
6.9.	Дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров)	При необходимости будет размещено (в настоящее время такие обучающиеся отсутствуют)
6.10.	Наличие иного адаптированного для инвалидов и лиц с ОВЗ оборудования	Коррекционно –диагностический комплекс для песочной терапии, планшет для цветотерапии, развивающие столики, набор Пертра, оборудование для логопедических занятий
7.	Кадровое обеспечение образования	
7.1.	Наличие в штате организации педагогических работников, имеющих основное образование и (или) получивших дополнительное образование для обучения инвалидов	1 педагог имеет высшее дефектологическое образование, 2 педагога логопедическое образование, 12 учителей

	лидов и лиц с ОВЗ	лей имеют курсовую подготовку по работе с лицами с ОВЗ.
7.2.	Предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков	При наличии обучающихся с ОВЗ специалисты будут привлечены

7. Организационно-педагогические условия реализации программы основной программы профессионального обучения

7.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, 100% которых имеет высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. 100 % преподавателей имеют квалификационные категории - высшую и первую и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа сотрудников организаций, деятельность которых связана с направленностью программы профессионального обучения.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и/или профессиональных стандартах (при наличии).

7.2 Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
Основная литература	
1	Учебник «Черчение. 9 класс» А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского
2	Атанасян. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и профильный уровень
Лицензионное программное обеспечение	
3	пакет программы Компас 3D LT (blender - программное обеспечение для 3D –моделирования)
4	пакет программы Free CAD (многофункциональная CAD-программа с открытым исходным кодом)

7.3 Материально-технические условия

Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием.

Занятия проводятся в компьютерном классе с информационно-техническим и методическим обеспечением:

- Учебный кабинет информатики № 344, 61,7 кв.м, № 324, 102 кв.м
- компьютеризированные рабочие места - 13 ед., объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Интернет;
- ПО: пакеты программ Компас 3D, NanoCAD;
- 3D сканер высокого разрешения
- Интерактивная панель
- МФУ

8. Требования к организации практики обучающихся в процессе реализации основной программы профессионального обучения

9. Оценочные средства

Организация и содержание оценивания достижения планируемых результатов

Описание организации промежуточной аттестации, форм и правил оценивания достижения планируемых результатов (компетенций) освоения программы:

№	Наименование дисциплины/темы	Форма контроля (зачет/экзамен)	Оценочное средство (тест, устные ответы по перечню вопросов, контрольная работа, проектная работа и пр.)	Формы оценивания (зачет/ не зачет; неудовлетворительно / удовлетворительно / хорошо / отлично)	Критерии оценивания / шкалы оценивания
	Теоретическое обучение	Освоение учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий			
1	Профессиональный курс Машиностроительные чертежи	Зачёт	Устные ответы по перечню вопросов	Зачёт / не зачёт	«Зачет» - выполнение работы не менее 55% «Не зачет» - выполнение работы менее 55%
	Профессиональный курс	Освоение учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий			
2	Профессиональный курс Создание чертежей в программном продукте Компас 3D	Зачёт	Тесты, практическая часть	Зачёт / не зачёт	«Зачет» - выполнение работы не менее 55% «Не зачет» - выполнение работы менее 55%
3	Профессиональный курс Создание чертежей в программе AutoCAD	Зачёт	Тесты, практическая часть	Зачёт / не зачёт	«Зачет» - выполнение работы не менее 55% «Не зачет» - выполнение работы менее 55%
4	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	Экзамен	Тест, практическая часть	Неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично	Представлены в таблице «Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания при проведении квалификационного экзамена»

Перечень и содержание оценочных средств по промежуточной аттестации (контрольно-измерительных материалов): устные и письменные ответы на вопросы, указанные в билетах по темам.

1 Зачет по дисциплине/теме «Машиностроительные чертежи».

Оценочное средство: Билеты с вопросами по теме.

Описание проведения испытания: Устные ответы по перечню вопросов.

Содержание испытания: Примерный перечень вопросов к зачету указан в Приложении
Максимальное время выполнения задания: 2 ак.час.

2 Зачет по дисциплине/теме «Создание чертежей в программном продукте Компас 3D/3D Max».

Оценочное средство: Билеты с вопросами по теме.

Описание проведения испытания: Тестирование по перечню вопросов.

Содержание испытания: Примерный перечень вопросов к зачету указан в Приложении
Максимальное время выполнения задания: 1 ак.час.

3 Зачет по дисциплине/теме «Создание чертежей в программе AutoCAD/ArchiCAD».

Оценочное средство: Билеты с вопросами по теме.

Описание проведения испытания: Тестирование по перечню вопросов.

Содержание испытания: Примерный перечень вопросов к зачету указан в Приложении
Максимальное время выполнения задания: 1 ак.час.

Описание организации итоговой аттестации – квалификационного экзамена, форм и правил оценивания достижения планируемых результатов (компетенций) освоения программы:

1 Теоретическая часть: Ответы на вопросы, тестирование по вопросам, указанным в билете.

Содержание испытания: Примерный перечень вопросов к теоретической части квалификационного экзамена указан в Приложении 1.

Критерии и шкалы оценивания:

Представлены в таблице «Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания при проведении квалификационного экзамена»

Максимальное время выполнения задания: 2 ак.час.

2 Практическая часть квалификационного экзамена:

Содержание испытания: Примерный перечень заданий к практической части квалификационного экзамена указан в Приложении 1.

Критерии и шкалы оценивания:

Представлены в таблице «Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания при проведении квалификационного экзамена»

Максимальное время выполнения задания: 2 ак.час.

Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания при проведении квалификационного экзамена:

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Фрагментарные знания и понимание содержания основных тем курса, дисциплины (модуля). Отсутствие знаний и понимания содержания основных тем курса, дисциплины (модуля)	Общие, но не структурированные знания и понимание содержания основных тем курса, дисциплины (модуля)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание содержания основных тем курса, дисциплины (модуля)	Сформированные систематические знания, глубокое понимание содержания основных тем курса, дисциплины (модуля)
Уметь	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения по основным темам курса, дисциплины (модуля)	В основном сформированные умения по основным темам курса, дисциплины (модуля). В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения по основным темам курса, дисциплины (модуля). В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения по основным темам курса, дисциплины (модуля)
Владеть	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки, фрагментарное их приме-	В основном сформированные навыки по основным темам курса, дисциплины (модуля).	Сформированные навыки по основным темам курса, дисциплины (модуля). В	Полностью сформированные навыки по основным темам курса, дисциплины

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	нение	В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	(модуля). Успешное и систематическое применение навыков

**Примерный перечень вопросов к зачету/квалификационному экзамену
Профессиональный курс 1. Машиностроительные чертежи**

1. Назовите инструменты и принадлежности для выполнения чертежа вручную.
2. Назовите размеры форматов и их обозначения.
3. Назовите правила оформления чертежа.
4. Назовите типы линий чертежа и их назначения.
5. Назовите общие правила нанесения размеров на чертеже.
6. Масштаб. В каких случаях прибегают к построению изображения в масштабе?
7. Назовите общепринятую систему стандартов, которой подчиняется чертеж.
8. Назовите обозначения при формировании изображений и подписей к единому виду для удобства прочтения.
9. Укажите в каких случаях на чертеже используют штрихпунктирную утолщенную линию, какова толщина утолщенной линии по отношению к основной линии.
10. Укажите в каких случаях на чертеже используют волнистую линию, какова толщина этой линии по отношению к основной линии.
11. Работа с циркулем на листе формата А4: построение ровного пересечения в 90 градусов, поиск перпендикуляра, перпендикуляр от точки к прямой, вписанный и описанный квадраты, сопряжение окружностей, разделить отрезок вдвое и т.п.
12. Определение проецирования, проекции.
13. Назовите основные плоскости проекций.
14. Виды на чертеже.
15. Изометрия. Каковы углы между осями?
16. Назовите виды аксонометрической проекции.
17. Назовите для чего приходится из трехмерной аксонометрической сборной проекции делать детализовку?
18. Диметрия. Что необходимо сделать для получения более детального рисунка?
19. Постройте третий вид детали по двум данным (деталь, представленная преподавателем). Построить заданный разрез А-А в масштабе 2:1, нанести все необходимые обозначения. Все построения вести на белом экзаменационном листе А4 с оформлением основной надписи и внутренней рамки.
20. Постройте третий вид детали по двум данным (деталь, представленная преподавателем). Постройте заданный разрез А-А в масштабе 2:1, нанесите все необходимые обозначения. Все построения вести на белом экзаменационном листе А4 с оформлением основной надписи и внутренней рамки.
21. Назовите в каких случаях на чертеже используют сплошную тонкую с изломами линию, какова толщина этой линии по отношению к основной линии?

22. Назовите определения технического рисунка, эскиза.
23. При помощи каких инструментов осуществляется обмер детали?
24. Сопряжение. Виды сопряжений.
25. Назовите геометрические тела.
26. Геометрические тела. Многогранники.
27. Геометрические тела. Тела вращения.

Профессиональный курс 2. Создание чертежей в программном продукте Компас 3D/3D Max

1. Назовите основные элементы интерфейса.
2. Назовите общие принципы моделирования.
3. Назовите общие принципы моделирования.
4. Твердотельное моделирование.
5. Создание рабочего чертежа.
6. Создание сборочного чертежа.
7. Создание спецификаций.
8. Создание компоновочной геометрии.
9. Построение тел вращения.
10. Построение элементов по сечениям.
11. Моделирование поверхностей.

Профессиональный курс 3. Создание чертежей в программе AutoCAD/ ArchiCAD

1. Назовите основные элементы интерфейса.
2. Построение простейших примитивов.
3. Принципы функционального зонирования пространства в жилых и интерьерах.
4. Выполнение чертежей планов с расстановкой мебели.
5. Принципы построения интерьерных разверток.
6. Принципы построения перспективы жилого интерьера.
7. Принципы построения мебели и предметов интерьера в масштабе.
8. Принципы работы со слоями.
9. Принципы формирования карты видов.
10. Принципы оформления пакета чертежей проекта.

Задания для проведения квалификационного экзамена

Задание 1.

1. Назовите типы линий чертежа и их назначения.
2. Укажите в каких случаях на чертеже используют штрихпунктирную утолщенную линию. Какова толщина этой линии по отношению к основной линии?
3. Проанализируйте три вида детали, создайте 3D-модель данной детали в Компас 3D/3D Max.

Задание 2.

1. Назовите инструменты и принадлежности для выполнения чертежа вручную.
2. Выполните эскиз и технический рисунок одной из деталей. Проставьте размеры.
4. Проанализируйте три вида детали, создайте 3D-модель данной детали в Компас 3D/3D Max.

Задание 3.

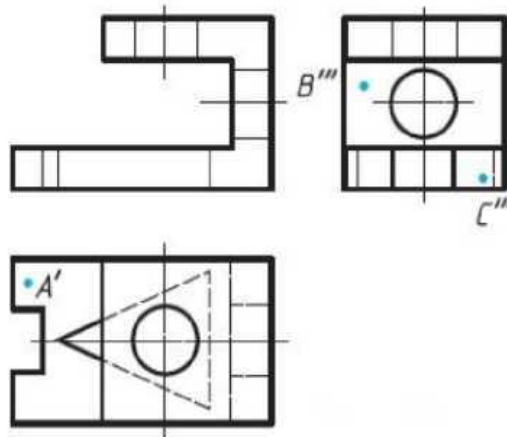
1. Назовите основные плоскости проекций.
2. По аксонометрическому изображению детали выполните чертеж. Проставьте размеры.
3. Проанализируйте три вида детали, создайте 3D-модель данной детали в Компас 3D/3D Max.

Задание 4.

1. Назовите обозначения при формировании изображений и подписей к единому виду для удобства прочтения.
2. По видам детали постройте изометрическую проекцию. Проставьте размеры.
3. Проанализируйте три вида детали, создайте 3D-модель данной детали в Компас 3D/3D Max.

Задание 5.

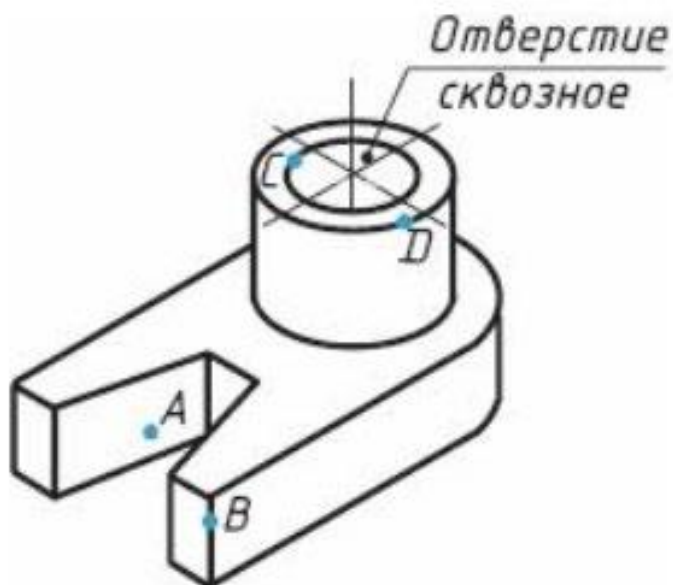
1. Назовите общепринятую систему стандартов, которой подчиняется чертеж.
2. Пользуясь тремя видами детали, постройте аксонометрию и нанесите обозначения точек. Проставьте размеры.



3. Проанализируйте три вида детали, создайте 3D-модель данной детали в Компас 3D/3D Max.

Задание 6.

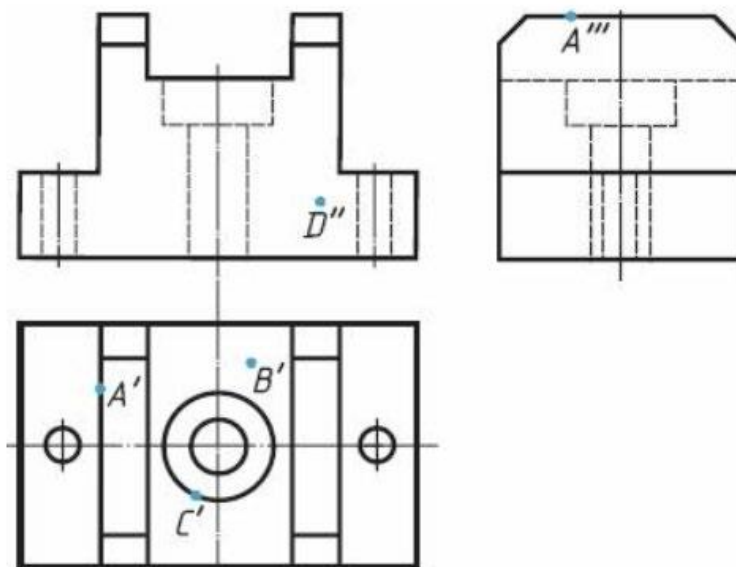
1. Назовите правила оформления чертежа.
2. Выполните чертеж детали по ее наглядному изображению с применением разрезов. Нанесите на чертежах обозначения точек, расположенных на поверхностях деталей.



3. Выполните чертеж плана с расстановкой мебели в AutoCAD/ArchiCAD.

Задание 7.

1. Изометрия. Каковы углы между осями?
2. На чертеже выполните необходимые разрезы детали. Нанесите размерные линии, постройте недостающие проекции точек.



3. Выполните чертеж плана с расстановкой мебели в AutoCAD/ArchiCAD.

Задание 8.

1. Назовите при помощи каких инструментов осуществляется обмер детали?
2. Выполните чертеж соединения двух деталей с помощью резьбовых изделий.

Проставьте размеры.

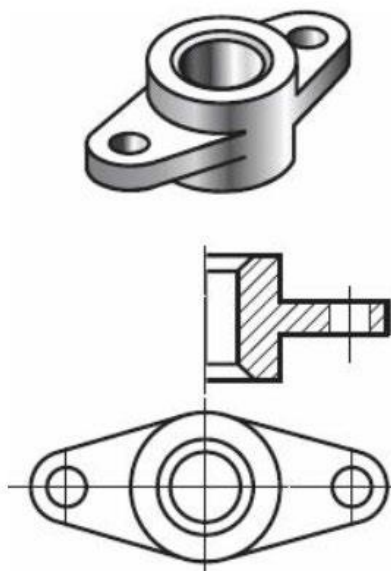
3. Выполните чертеж плана с расстановкой мебели в AutoCAD/ ArchiCAD.

Задание 9.

1. Назовите размеры форматов и их обозначения.
2. Выполните чертеж одной несложной детали, входящей в состав сборочной единицы. Проставьте размеры.
3. Выполните чертеж плана с расстановкой мебели в AutoCAD/ ArchiCAD.

Задание 10.

1. Укажите в каких случаях на чертеже используют волнистую линию, какова толщина этой линии по отношению к основной линии.
2. Пользуясь наглядным изображением детали, видом сверху и половиной разреза, дочертите на главном изображении половину вида.



3. Укажите в каких случаях на чертеже используют волнистую линию, какова толщина этой линии по отношению к основной линии.

10. Основные понятия, используемые в настоящей программе

Основная программа профессионального обучения «Чертежник» предназначена для подготовки обучающихся общеобразовательных организаций. Возраст до 18 лет, при условии обучения в 9, 10 и 11 классах на момент завершения освоения программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих.

Профессиональное обучение направлено на приобретение лицами возраста 14-18 лет профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по

профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Адаптированная программа профессиональной подготовки – программа подготовки квалифицированных рабочих, адаптированная для обучения лиц с особыми образовательными потребностями с учетом их особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности;

Профессиональный стандарт - характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности.

Вид профессиональной деятельности - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившихся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес-) процессе.

Трудовая функция - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Трудовое действие - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

Компетенция - динамическая комбинация знаний и умений, способность их применения для успешной профессиональной деятельности.