

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП 00 Черчение, Строительное черчение, Техническое черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического совета
ГО ДПО «Институт развития профессионального
образования»

протокол № ____ от «__» _____ 2018 г.

Руководители рабочей группы:

- Коровка Е.А. первый заместитель директора ГО ДПО «Институт развития профессионального образования» кандидат физико-математических наук, доцент
- Арешидзе Л.Н.. и.о. заместителя директора по организационно-методической поддержке программ образования Государственной организации дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»

Составители:

- Ткаченко Н.Г. преподаватель ГПОУ «Енакиевское профессионально-техническое металлургическое училище»
- Чебышева И.В. преподаватель ГПОУ «Макеевский строительный центр профессионально-технического образования имени Ф.И. Бачурина»
- Головко Л.Н. преподаватель ГПОУ «Донецкий профессиональный горный лицей»
- Черчик Т. В. преподаватель ГПОУ «Донецкое профессиональное машиностроительное училище»
- Кругова С. В. преподаватель первой категории ГПОУ «Донецкий колледж строительства и архитектуры»

Научные консультанты:

- Алехин А.М. директор Департамента образования Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики
- Алфимов Д.В. директор ГО ДПО «Институт развития профессионального образования» доктор педагогических наук, профессор

Организационно-методическое сопровождение и содержательная экспертиза

- Жеренкова С.В. методист учебно-методического отдела среднего профессионального образования ГО ДПО «Институт развития профессионального образования»

Организационно-методическое сопровождение и техническая экспертиза

Коршикова С.П. методист отдела обеспечения, сопровождения и экспертизы образовательных программ, проектов и учебных изданий ГО ДПО «Институт развития профессионального образования»

Рецензенты:

Кожевников В.М. профессор кафедры профессиональной и общепрофессиональной подготовки высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», доктор педагогических наук, профессор

Малютина Т.П. к.т.н., доцент кафедры специализированных информационных технологий и систем ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Куглер Е.А. председатель правления ПАО «Донецкий экспериментальный ремонтно-механический завод»

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование

	Стр.
Составители	2
Глоссарий	7
Используемые сокращения	11
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 04 Черчение по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин	12
Пояснительная записка	13
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 04 Черчение	15
Тематический план ОП. 04 Черчение	16
Программа учебной дисциплины ОП. 04 Черчение	16
Примерная тематика практических работ	19
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 04 Черчение	19
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	22
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы технического черчения по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин	24
Пояснительная записка	25
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 03 Основы технического черчения	27
Тематический план ОП. 03. Основы технического черчения	28
Программа учебной дисциплины ОП. 03. Основы технического черчения	28
Примерная тематика практических работ	31
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03. Основы технического черчения	31
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	34
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 05 Техническое черчение по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик)	36
Пояснительная записка	37
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 05 Техническое черчение	39
Тематический план ОП. 05 Техническое черчение	40
Программа учебной дисциплины ОП. 05 Техническое черчение	40
Примерная тематика практических работ	43

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 05 Техническое черчение	44
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	46
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования	48
Пояснительная записка	49
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 01 Техническое черчение	51
Тематический план ОП. 01 Техническое черчение	52
Программа учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение	52
Примерная тематика практических работ	55
Критерии для оценивания учебных достижений с обучающихся по учебной дисциплине	56
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	58
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП.01 Техническое черчение по профессии 21.01.11 Горнорабочий на подземных работах	60
Пояснительная записка	61
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 01 Техническое черчение	63
Тематический план ОП. 01 Техническое черчение	64
Программа учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение	64
Примерная тематика практических работ	67
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение	67
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	70
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение по профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный	71
Пояснительная записка	72
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 01. Техническое черчение	74
Тематический план ОП. 01. Техническое черчение	75
Программа учебной дисциплины ОП. 01. Техническое черчение	75
Примерная тематика практических работ	78
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01. Техническое черчение	79
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	81

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Строительное черчение по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства	82
Пояснительная записка	83
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 01 Строительное черчение	86
Тематический план ОП. 01 Строительное черчение	86
Программа учебной дисциплины ОП.01 Строительное черчение	87
Примерная тематика практических работ	94
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Строительное черчение	95
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	97
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы строительного черчения по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ	99
Пояснительная записка	100
Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения	103
Тематический план ОП. 03 Основы строительного черчения	104
Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы строительного черчения	105
Примерная тематика практических работ	112
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы строительного черчения	113
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	115
Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы строительного черчения по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ	117
Пояснительная записка	118
Рекомендуемое количество часов на освоение программы ОП. 03 Основы строительного черчения	121
Тематический план ОП. 03 Основы строительного черчения	121
Программа учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения	122
Примерная тематика практических работ	130
Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине	131
Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине	133

ГЛОССАРИЙ

Государственный образовательный стандарт (ГОС) – это стандарт третьего поколения, в его основе лежит компетентностный подход к образованию.

Вариативная составляющая (часть) основных образовательных программ – система дополнительных требований к образовательным результатам, структуре основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, условиям их реализации, оцениванию качества освоения. Она обусловлена технико-технологическими, организационно-экономическими и другими особенностями развития экономики и социальной сферы региона.

Вид профессиональной деятельности (ВПД) – составная часть области профессиональной деятельности, образованная целостным набором профессиональных функций и необходимых для их выполнения компетенций.

Дифференцированный зачет – форма промежуточной аттестации, предусматривающая оценивание усвоения обучающимися материала по определенной учебной дисциплине на основании выполненных ими индивидуальных заданий, по результатам которых выставляется зачетная оценка. Зачеты с дифференцированными оценками ставятся по дисциплинам, перечень которых устанавливается в учебном плане.

Знание – единица содержания образования (информация, усвоение которой может быть проверено одним тестовым вопросом), освоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции.

Зачет – форма промежуточной аттестации по дисциплине без выставления оценки.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности, личностного развития выпускников, которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы. Компетенции расцениваются как структурирующий принцип современного среднего профессионального образования.

Комплексно-методическое обеспечение дисциплины – комплект учебно-методических материалов преподавателя, в который входят планы занятий, конспекты лекций, инструкции к проведению лабораторных работ и/или практических занятий, материалы по промежуточному контролю знаний по дисциплине, экзаменационные билеты, темы заданий для

самостоятельной работы обучающихся и примеры их выполнения, различный дидактический материал и др.

Контрольная работа – определение степени усвоения материала по различным уровням познавательной деятельности. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе обучающийся отвечает на поставленные вопросы или решает задачи. Ответ на поставленные вопросы предполагает знание теории, понимание механизма действия данного явления или предмета, практики его применения.

Лекция – форма учебного занятия, на котором педагог устно излагает учебный материал в сочетании с приёмами активизации познавательной деятельности обучающихся (запись основной мысли, конспектирования, составления схемы излагаемого материала).

Лабораторная работа – форма учебного занятия, ведущей дидактической целью которого является экспериментальное подтверждение и проверка существующих теоретических положений (законов, зависимостей), формирование учебных и профессиональных практических умений, и навыков.

Общие компетенции (ОК) – универсальные способы деятельности, общие для всех (большинства) профессий и специальностей, направленные на решение профессионально-трудовых задач и являющиеся условием интеграции выпускника в социально-трудовые отношения на рынке труда.

Образовательные результаты – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Основная образовательная программа – системно организованный комплекс учебно-методических документов разного уровня, регламентирующий цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по заданному направлению (специальности) подготовки.

Оценивание – процесс установления степени соответствия реальных достижений обучающегося планируемым образовательным результатам. Оценивание – это механизм, обеспечивающий преподавателя информацией, которая нужна ему, чтобы совершенствовать преподавание, находить наиболее эффективные методы обучения, а также мотивировать обучающихся более активно включиться в учение.

Оценивание образовательных результатов в рамках ГОС – это совокупность взаимосвязанных видов деятельности и регламентированных процедур, посредством которых устанавливается степень соответствия достигнутых обучающимися результатов требованиям ГОС. Эти требования

относятся к зафиксированным в стандарте итоговым (ОК и ПК) и промежуточным (умения, знания) образовательным результатам.

Практическое занятие – одна из форм учебного занятия, целью которого является формирование у обучающегося практических навыков и умений.

Примерная (типовая) учебная программа – документ, который детально раскрывает обязательные компоненты содержания обучения и параметры качества усвоения учебного материала по конкретному предмету базисного учебного плана.

Профиль – совокупность основных черт какой-либо профессии среднего профессионального образования, определяющих конкретную направленность образовательной программы.

Профессиональные компетенции (ПК) – способность действовать на основе имеющихся умений, знаний и практического опыта в определенной области и вида профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины – нормативный документ, определяющий результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также объем, порядок, содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины.

Реферат – краткий обзор основного содержания нескольких источников по проблеме исследования.

Результаты обучения – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Результаты образования – демонстрируемые обучающимися (выпускником) по завершении образования (курса, модуля, учебной дисциплины и т.д.) и измеряемые знания, умения, навыки, которые выражаются с помощью компетенций. Результаты образования описывают в общих терминах те качества и навыки, которыми должен обладать выпускник, завершающий образование на одном из уровней среднего профессионального образования. Они призваны отразить конкретные требования отраслей, перспектив их развития, профилей. Результаты образования выражаются в терминах порогового (минимального, необходимого) уровня, который, как ожидается, должен быть достигнут обучающимися по окончании обучения. Они выступают в роли базовых структурных элементов образования.

Самостоятельная работа – планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению содержания основной (или дополнительной) профессиональной образовательной программы, которая

осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Семинар – одна из основных форм организации практических знаний, специфика которой состоит в коллективном обсуждении обучающимися сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими самостоятельно под руководством преподавателя. Цель семинара – углубленное изучение темы или раздела курса.

Требования работодателей – понимание их ожиданий относительно компетенций работников конкретной профессии/специальности и определенного квалификационного уровня.

Умение – это освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков (знание на уровне применения).

Учебная дисциплина – система знаний и умений, отражающая содержание определенной науки и/или области профессиональной деятельности, нацеленная на обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.

Учебная программа – это нормативный документ, в котором очерчивается круг основных умений и знаний, подлежащих усвоению по каждой отдельно взятой учебной дисциплине. Она включает перечень тем изучаемого материала, рекомендации по количеству времени на каждую тему, распределению их по годам обучения и времени, отводимому для изучения всего курса.

Учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих освоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей области профессиональной деятельности.

Экзамен – форма промежуточной аттестации знаний, обучающихся по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, по результатам которого всегда выставляется оценка.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ГОС СПО – государственный стандарт среднего профессионального образования;

ОУ – образовательные учреждения;

СПО – среднее профессиональное образование;

ОУ СПО – образовательные учреждения среднего профессионального образования;

КМО – комплексно-методическое обеспечение;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

ПК – профессиональные компетенции;

РП – рабочая программа;

УД – учебная дисциплина;

УМКП – учебно-методический комплекс профессии;

УМКД – учебно-методический комплекс дисциплины;

МУН – максимальная учебная нагрузка.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
обще профессионального цикла
ОП. 04 Черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП.04 Черчение может быть использована в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, а также может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Нормативной базой для составления программы являются:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 № 111- ИНС;

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 17.09.2015 г. № 524.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 04 Черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;
- подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск 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;
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);
- ПК 1.1. Осматривать техническое состояние систем, агрегатов и узлов строительных машин;
- ПК 1.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин;
- ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей;
- ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей;
- ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 21 час; практические работы - 14 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков, обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 04 Черчение обучающиеся должны:

знать:

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила чтения технической и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; технику и принципы нанесения размеров.

уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;
- читать технологическую и техническую документацию.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 04 Черчение**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>21</i>
<i>практические работы</i>	<i>14</i>
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

**Тематический план
ОП. 04 Черчение**

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения.	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	12	8	4
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции.	6	4	2
2.2.	Поверхности и тела	6	4	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	18	10	8
2.3	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.1	Изображение и обозначение резьбы. Соединения и передачи.	4	2	2
3.2	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей.	6	4	2
3.3	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Виды нормативно-технической и производственной документации. Правила чтения технической документации	1	1	-
4.1	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации	1	1	
	Всего	35	21	14

Программа учебной дисциплины ОП. 04 Черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения. Технику и принципы нанесения размеров. Должен уметь:

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	масштаба. Правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения. Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса.	оформлять конструкторские документы, выполнять геометрические построения.
6	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции Понятие о координатах и системах плоскостей. Проецирование точки, прямой и плоскости на 3 плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения; способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях, строить проекции геометрических тел и моделей.
6	Поверхности и тела Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели. Техническое рисование: общие положения, назначение технического рисунка. Рисунки геометрических тел.	Должен знать: способы проецирования геометрических тел. Правила выполнения технических рисунков. Должен уметь: строить проекции геометрических тел и моделей выполнять технические рисунки.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения. Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.
4	Изображение и обозначение резьбы. Соединения и передачи Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах. Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи резьбовых соединений.
6	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей. Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Условности и упрощения. Понятие о шероховатости поверхности. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей. Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи.
4	Схемы Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа. Технологическая документация на ремонт машин.	Должен знать: способы графического представления схем. Должен уметь: читать схемы и определять принцип работы читать схемы и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		определять принцип работы.
1	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации Требования ГОСТов ЕСКД по оформлению нормативно-технической и производственной документации. Технологическая документация на ремонт машин.	Должен знать: структуру и виды нормативно-технической и производственной документации. Должен уметь: использовать технологическую документацию.

Примерная тематика практических работ

1. Оформление чертежа плоской детали.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Технический рисунок.
4. Построение третьей проекции по двум данным.
5. Проецирование предмета на три плоскости проекций.
6. Построение разрезов.
7. Построение сечений.
8. Выполнение рабочего чертежа детали.
9. Чтение рабочих чертежей.
10. Выполнение сборочного чертежа.
11. Чтение сборочного чертежа.
12. Выполнение чертежа электрической схемы.
13. Чтение схем.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 04 Черчение

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 04 Черчение осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но

3	большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: программы общеобразовательных учреждений / В. В. Степакова, Л. Е. Самовольнова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания / Г. К. Хотина, В. А. Ермакова, Е. А. Кожухова. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] / А. Д. Ботвинников, В. И. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. – 296 с. – (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст] / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник / Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие / Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.
4. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 280 с.: ил.
5. Камнев, В. Н. Чтение схем и чертежей электроустановок [Текст]: практикум: пособие для ПТУ / В. Н. Камнев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Высшая школа, 1990. – 144 с.: ил.
6. Лагерь, А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник / А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.

7. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст]/ Л. И. Новичихина. – Москва: Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.
8. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст] / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.
9. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник / Н. П. Сорокин [и др.]; под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

1. Электронные тесты для контроля ЗУН.
2. Презентации к урокам.
3. Ссылка на электронные учебники.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html[nacherchy.ru/os troenie_pravilnich_mnogougolnikov.html](http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html).
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП. 03 Основы технического черчения
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины ОП. 03 Основы технического черчения разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 553 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины ОП. 03 Основы технического черчения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям: машинист бульдозера, машинист скрепера, машинист автогрейдера, машинист экскаватора одноковшового, машинист катка самоходного с гладкими вальцами, машинист компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания, машинист трубоукладчика, тракторист.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 03 Основы технического черчения является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;
- подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск 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;
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);
- ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных и строительных машин;
- ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования;
- ПК 2.1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами;
- ПК 2.2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 03 Основы технического черчения обучающиеся должны:

знать:

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) правила чтения технической и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;
- читать технологическую и техническую документацию.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 21 час; практические работы - 14 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков, обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 03 Основы технического черчения**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>21</i>
<i>практические работы</i>	<i>14</i>
<i>промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план
ОП. 03 Основы технического черчения

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	12	8	4
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции.	6	4	2
2.2	Поверхности и тела	6	4	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение	18	10	8
3.1	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.2	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	4	2	2
3.3	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей	6	4	2
3.4.	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Виды нормативно-технической и производственной документации. Правила чтения технической документации	1	1	
4.1.	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации	1	1	
	Всего	35	21	14

Программа учебной дисциплины ОП. 01. Техническое черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение масштаба. Правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения.	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения. Технику и принципы нанесения размеров. Должен уметь: оформлять

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса.	конструкторские документы, выполнять геометрические построения.
6	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции Понятие о координатах и системах плоскостей. Проецирование точки, прямой и плоскости на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения; способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях, строить проекции геометрических тел и моделей.
6	Поверхности и тела Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели. Техническое рисование: общие положения, назначение технического рисунка. Рисунки геометрических тел.	Должен знать: способы проецирования геометрических тел. Правила выполнения технических рисунков Должен уметь: строить проекции геометрических тел и моделей, выполнять технические рисунки.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.
4	Изображение и обозначение резьбы. Соединения и передачи Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах. Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом. Шпоночные соединения. Зубчатые и червячные передачи: понятие, изображение.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи резьбовых соединений.
6	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей. Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Понятие о шероховатости поверхности. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей. Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи.
4	Схемы Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа. Чтение схем.	Должен знать: условные обозначения, правила выполнения и чтения схем. Должен уметь: читать схемы и определять принцип работы.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
1	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации Требования ГОСТов ЕСКД по оформлению нормативно-технической и производственной документации.	Должен знать: структуру и виды нормативно-технической и производственной документации. Должен уметь: применять правила для выполнения работ в области определенной деятельности.

Примерная тематика практических работ

1. Оформление чертежа плоской детали.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Технический рисунок.
4. Построение третьей проекции по двум данным.
5. Проецирование предмета на три плоскости проекций.
6. Выполнение эскиза детали.
7. Построение сечений.
8. Построение разрезов.
9. Выполнение рабочего чертежа детали.
10. Чтение рабочих чертежей.
11. Выполнение сборочного чертежа узла деталей.
12. Чтение сборочного чертежа.
13. Выполнение условного изображения кинематических схем.
14. Чтение схем.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы технического черчения

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы технического черчения осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;

- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической

	последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: программы общеобразовательных учреждений / В. В. Степакова, Л. Е. Самовольнова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания / Г. К. Хотина, В. А. Ермакова, Е. А. Кожухова. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и дополн. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] / А. Д. Ботвинников, В. И. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. – 296 с. – (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст] / К. К. Александров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник / Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение(металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие / Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.
4. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 280 с.: ил.
5. Лагерь, А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник / А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.
6. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст] / Л. И. Новичихина. – Минск: Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.

7. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст]/ В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.
8. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник/ под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. infourok.ru.
3. TestEdu.ru.

Презентации к урокам:

4. <http://www.pedagog.by/cherchppt.html>.
5. <http://nashashcola.ucoz.com/>.
6. Ссылка на электронные учебники: window.edu.ru.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/post.roenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП. 05 Техническое черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик)**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 05 Техническое черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015 г. № 576 и предназначена для образовательных учреждений, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 05 Техническое черчение может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям: водитель автомобиля, машинист крана автомобильного.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 05 Техническое черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладевать графическим языком как средством общения людей различных профессий.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения, установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

- подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск 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;
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);
- ПК 1.1. Управлять автомобилями категории «С»;
- ПК 1.2. Выполнять работы по транспортировке грузов;
- ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;
- ПК 1.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств;
- ПК 2.1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана;
- ПК 2.2. Производить подготовку крана и механизмов к работе;
- ПК 2.3. Управлять краном при производстве работ.

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 05 Техническое черчение обучающиеся должны:

знать:

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила чтения технической и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров

уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;
- читать технологическую и техническую документацию.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 40 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 21 час; практические работы - 14 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 05 Техническое черчение**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>21</i>
<i>практические работы</i>	<i>14</i>
<i>промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план
ОП. 05 Техническое черчение

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	12	8	4
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции	6	4	2
2.2	Поверхности и тела	6	4	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	18	10	8
3.1	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.2	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	4	2	2
3.3	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей	6	4	2
3.4.	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Виды нормативно-технической и производственной документации. Правила чтения технической документации	1	1	
4.1.	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации	1	1	
	Всего	35	21	14

Программа учебной дисциплины ОП. 05. Техническое черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение масштаба. Правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения.	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения. Технику и принципы нанесения размеров. Должен уметь: оформлять

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса.	конструкторские документы, выполнять геометрические построения
6	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции Понятие о координатах и системах плоскостей. Проецирование точки, прямой и плоскости на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения; способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях, строить проекции геометрических тел и моделей.
6	Поверхности и тела Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели. Техническое рисование: общие положения, назначение технического рисунка. Рисунки геометрических тел.	Должен знать: способы проецирования геометрических тел. Правила выполнения технических рисунков Должен уметь: строить проекции геометрических тел и моделей. выполнять технические рисунки.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.
6	Изображение и обозначение резьбы. Соединения и передачи Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах. Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом. Шпоночные соединения. Зубчатые и червячные передачи: понятие, изображение.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи резьбовых соединений.
4	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей. Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Понятие о шероховатости поверхности. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей. Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи.
4	Схемы Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа. Чтение схем.	Должен знать: условные обозначения, правила выполнения и чтения схем Должен уметь: Читать и определять принцип работы

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
1	Виды и правила чтения нормативно-технической и производственной документации Требования ГОСТов ЕСКД по оформлению нормативно-технической и производственной документации	Должен знать: структуру и виды нормативно-технической и производственной документации. Должен уметь: применять правила для выполнения работ в области определенной деятельности.

Примерная тематика практических работ

1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Выполнение технических рисунков моделей.
4. Выполнение рисунков плоских фигур.
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Выполнение эскиза детали с применением простого разреза.
7. Построение сечений.
8. Построение разрезов.
9. Выполнение чертежа детали по образцу.
10. Чтение машиностроительных чертежей.
11. Чтение гидравлических, пневматических и кинематических схем.
12. Ознакомление с различными видами изделий и конструкторскими документами на них.
13. Выполнение графического изображения разъемных соединений.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 05 Техническое черчение

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 05 Техническое черчение осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: программы общеобразовательных учреждений / В. В. Степакова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания / Г. К. Хотина, В. А. Ермакова, Е. А. Кожухова. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст] / А. Д. Ботвинников, В.И. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. – 296 с. – (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст] / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник / Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие / Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.
4. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 280 с.: ил.
5. Лагерь, А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник / А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.
6. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст] / Л. И. Новичихина. – Минск: Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.
7. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст] / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.

8. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник / Н. П. Сорокин ; под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. <https://infourok.ru/>.
3. <http://testedu.ru/>.

Презентации к урокам:

1. <http://www.pedagog.by/cherhppt.html/>.
2. <http://nashashcola.ucoz.com/>.

Ссылка на электронные учебники:

1. <http://window.edu.ru/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП. 01 Техническое черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 21.01.10 Ремонтник горного оборудования**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки, способных решать сложные научно-технические задачи.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 555 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладевать графическим языком как средством общения людей различных профессий.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;
- подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение обучающиеся должны:

уметь:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.

знать:

- общие сведения о сборочных чертежах; назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах;
- оформления и чтения рабочих чертежей;
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Изучение учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ПК 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа машин и механизмов, распределительных устройств;
- ПК 1.2. Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов распределительных устройств;
- ПК 1.3. Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств;

- ПК 1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов;
- ПК 2.1. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов;
- ПК 2.2. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения;
- ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских и кабельных и телефонных сетей;
- ПК 2.4. Выполнение ремонтных и монтажных работ, техническое обслуживание электрической части оборудования высоковольтных подстанций.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 18 часов; практические работы - 17 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 01 Техническое черчение**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретические занятия</i>	<i>18</i>
<i>практические занятия</i>	<i>17</i>
промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план
ОП. 01 Техническое черчение

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	8	4	4
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции	4	2	2
2.2	Поверхности и тела	4	2	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	18	10	8
3.1	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.2	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	4	2	2
3.3	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей	6	4	2
3.4	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Горное черчение	5	2	3
4.1	Чтение чертежей и схем по профессии	5	2	3
	Всего	35	18	17

Программа учебной дисциплины ОП. 01. Техническое черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения. Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение масштаба. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения. Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения Должен уметь: оформлять конструкторские документы, выполнять чертежи простых деталей с сопряжениями, геометрические построения

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	радиуса.	
4	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции Понятие о системах плоскостей и координатах. Проецирование точки, прямой и плоскости на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях.
4	Поверхности и тела Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели.	Должен знать: способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: строить проекции геометрических тел. и моделей.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения. Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.
4	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом.	стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи резьбовых соединений.
6	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей. Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Условности и упрощения. Понятие о шероховатости поверхности. Изображение резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Сварочные соединения. Типы электросварки и газосварки. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей. Обозначения на чертежах сварочных изделий. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи
4	Схемы. Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа. Чтение схем.	Должен знать: общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Должен уметь: читать кинематические и электрические схемы.
5	Чтение чертежей и схем по профессии Виды и особенности горных чертежей. Содержание ГОСТов на горнографическую документацию. Условные обозначения горных пород, материалов. Условные обозначения технологического оборудования. Крепление горных выработок.	Должен знать: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем, требования стандартов Единой системы технологической документации (ЕСТД) к

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		оформлению и составлению чертежей и схем. Должен уметь: читать и выполнять технологические схемы и аппараты.

Примерная тематика практических работ

1. Линии чертежа.
2. Шрифты и надписи.
3. Чертежи простых деталей с сопряжениями.
4. Чертежи прокладок.
5. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел.
6. Построение третьей проекции по двум заданным.
7. Выполнение чертежей деталей, требующих применение сечений.
8. Выполнение чертежей деталей, требующих применения простых разрезов.
9. Выполнение чертежей деталей, требующих применения сложных разрезов.
10. Болтовое соединение.
11. Выполнение эскиза детали.
12. Шпоночное соединение.
13. Чертеж схемы.
14. Сечения арочной крепи с нанесением оборудования.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической

	последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Жукова, Е. А. Карточки-задания по черчению для 8 класса [Текст] / Е. А. Жукова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007.
3. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986, – 280 с.: ил.

Основная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение [Текст]: учебник для средних профессионально-технических училищ/ И. С. Вышнепольский. – Москва: Высшая школа, 2000.
2. Конышева, Г. В. Техническое черчение [Текст]/ Г. В. Конышева. – Москва: Высшая школа, 2011.
3. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. - 296 с. - (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986.

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. <https://infourok.ru/>
3. <http://testedu.ru/>.

Презентации к урокам:

1. <http://www.pedagog.by/cherchppt.html/>.
2. <http://nashashcola.ucoz.com/>.

Ссылка на электронные учебники:

1. <http://window.edu.ru/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП.01 Техническое черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 21.01.11 Горнорабочий на подземных работах**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.11 Горнорабочий на подземных работах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23.09.2015 г. № 554 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

– подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение обучающиеся должны:

уметь:

– читать эскизы, рабочие и сборочные чертежи, выполнять эскизы и чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

– читать электрические, кинематические и гидравлические схемы.

знать:

– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

– общие сведения о сборочных чертежах; назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах;

– правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

– геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

– требования стандартов Единой системы конструкторской (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Изучение учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

– ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

– ОК 4. Осуществлять поиск 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 и руководством;

- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний;
- ПК 1.1. Управление гидромонитором;
- ПК 1.2. Ведение процесса гидромониторного размыва;
- ПК 1.3. Техническое обслуживание и ремонт гидромониторной установки;
- ПК 2.1. Ведение вспомогательных работ по выемке полезного ископаемого;
- ПК 2.2. Техническое обслуживание и ремонт вагонеток, лебедок, толкателей и деревянных конструкций;
- ПК 2.3. Выполнение работ по предупреждению пожаров в шахте;
- ПК 3.1. Ведение технологического процесса выемки полезного ископаемого;
- ПК 3.2. Управление горно-выемочным комплексом;
- ПК 3.3. Управление кровлей;
- ПК 4.1 Управление машинами и механизмами;
- ПК 4.2. Ведение процесса транспортирования полезного ископаемого;
- ПК 4.3. Техническое обслуживание машин и механизмов.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 18 часов; практические работы - 17 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 01 Техническое черчение

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>18</i>
<i>практические работы</i>	<i>17</i>
<i>промежуточная аттестация</i> <i>дифференцированный зачет</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план ОП. 01. Техническое черчение

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	6	4	2
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции. Поверхности и тела	6	4	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение.	18	8	10
2.3	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.1	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	4	2	2
3.2	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей	6	2	4
3.3	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Горное черчение	7	4	3
4.1	Чтение чертежей и схем по профессии	7	4	3
	Всего	35	18	17

Программа учебной дисциплины ОП. 01. Техническое черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение масштаба. Правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения. Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса.	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения Должен уметь: оформлять конструкторские документы, выполнять геометрические построения

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
6	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции. Поверхности и тела. Понятие о системах плоскостей и координатах. Проецирование точки, прямой и плоскости на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур. Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения; способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях, строить проекции геометрических тел и моделей.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения. Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.
4	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах. Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		резьбовых соединений.
6	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Условности и упрощения. Понятие о шероховатости поверхности. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей. Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи.
4	Схемы Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа. Чтение схем.	Должен знать: общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Должен уметь: читать кинематические, электрические, гидравлические схемы, схемы ведения горных работ.
7	Чтение чертежей и схем по профессии Виды и особенности горных чертежей. Содержание ГОСТов на горнографическую документацию. Условные обозначения технологического оборудования. Схема электроснабжения участка. Схема заземления аппаратов управления.	Должен знать: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем, требования стандартов Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		схем. Должен уметь: читать и выполнять технологические схемы и аппараты.

Примерная тематика практических работ

1. Линии чертежа.
2. Шрифты и надписи.
3. Чертежи плоских деталей с сопряжениями.
4. Чертежи прокладок.
5. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел.
6. Построение третьей проекции по двум заданным.
7. Выполнение чертежей деталей, требующих применения сечений.
8. Выполнение чертежей деталей, требующих применения простых разрезов.
9. Выполнение чертежей деталей, требующих применения сложных разрезов.
10. Болтовое соединение.
11. Выполнение эскиза детали.
12. Шпоночное соединение.
13. Чертеж схемы.
14. Шлицевое соединение.
15. Неразъемное соединение.
16. Технологические схемы проведения горных выработок.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение

осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;

- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической

	последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Камнев, В. Н. Чтение схем и чертежей электроустановок [Текст]: практическое пособие / В. Н. Камнев. – Москва: Высшая школа, 2000.
2. Жукова, Е. А. Карточки-задания по черчению для 8 класса [Текст]/ Е. А. Жукова. – Москва: Просвещение, 2000.
3. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие/ А. Н. Феофанов. – Москва: Академия», 2007.

Основная литература:

1. Конышева, Г. В. Техническое черчение [Текст]/ Г. В. Конышева. – Москва: Высшая школа. – 2011.
2. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. - 296 с. - (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 2001.

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. <https://infourok.ru/>.
3. <http://testedu.ru/>.

Презентации к урокам:

1. <http://www.pedagog.by/cherhppt.html/>.
2. <http://nashashcola.ucoz.com/>.

Ссылка на электронные учебники:

1. <http://window.edu.ru/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП.01 Техническое черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 21.01.15 Электрослесарь подземный**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП.01 Техническое черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.15 Электрослесарь подземный, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25.09.2015 г. № 577 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 Техническое черчение может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

– подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение обучающиеся должны:

уметь:

– читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов.

знать:

– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;

– общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

– основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

– геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.

Изучение учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

– ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

– ОК 4. Осуществлять поиск 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;

– ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности;

– ПК 1.1. Наблюдать за режимом работы и техническим состоянием электрооборудования обслуживаемых машин и механизмов;

- ПК 1.2. Вести техническое обслуживание и ремонт электрооборудования горных машин и механизмов;
- ПК 2.1. Контролировать процесс эксплуатации электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты;
- ПК 2.2. Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры, аппаратуры управления и защиты;
- ПК 3.1. Вести монтаж и демонтаж, опробования и сдачу в эксплуатацию электрооборудования горных машин и механизмов;
- ПК 3.2. Вести монтаж, демонтаж, опробование и сдачу в эксплуатацию высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 18 часов; практические работы - 17 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для
изучения дисциплины ОП. 01. Техническое черчение**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретические занятия</i>	<i>18</i>
<i>практические занятия</i>	<i>17</i>
промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план
ОП. 01 Техническое черчение

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Лекции	Практические работы
1.	Раздел 1. Геометрическое черчение	4	2	2
1.1	Правила оформления чертежей и геометрические построения	4	2	2
2.	Раздел 2. Проекционное черчение	8	4	4
2.1	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции	4	2	2
2.2	Поверхности и тела	4	2	2
3.	Раздел 3. Машиностроительное черчение	18	10	8
3.1	Общие правила выполнения чертежа	4	2	2
3.2	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения	4	2	2
3.3	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей	6	4	2
3.4	Схемы	4	2	2
4.	Раздел 4. Горное черчение	5	2	3
4.1	Чтение чертежей и схем по профессии	5	2	3
	Всего	35	18	17

Программа учебной дисциплины ОП. 01. Техническое черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Правила оформления чертежей и геометрические построения Цель и задачи предмета. ЕСКД. Стандарты. Линии чертежа, форматы согласно ГОСТам. Оформление чертежей. Чертежный шрифт согласно ГОСТу. Размеры стандартного шрифта. Масштабы: определение, назначение и обозначение масштаба. Правила нанесения размеров на чертеже. Условные обозначения. Деление окружностей на равные части. Сопряжения: определение, классификация, понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного	Должен знать: правила оформления чертежей согласно ГОСТам. Геометрические построения. Должен уметь: оформлять конструкторские документы, выполнять геометрические построения.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	радиуса.	
4	Проецирование точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции Понятие о системах плоскостей и координатах. Проецирование точки, прямой и плоскости на 3 плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Построение в аксонометрических проекциях плоских фигур.	Должен знать: метод проецирования точки, прямой на три плоскости проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение осей и коэффициенты искажения; способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: читать комплексные чертежи проекций точек и прямых; строить проекции точек по заданным координатам. Изображать плоские фигуры в аксонометрических проекциях, строить проекции геометрических тел и моделей.
4	Поверхности и тела Определение поверхности и тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (ребер, вершин граней, осей). Комплексный чертёж модели.	Должен знать: способы проецирования геометрических тел. Должен уметь: строить проекции геометрических тел и моделей.
4	Общие правила выполнения чертежа Виды основные, дополнительные и местные. Понятия о разрезах. Классификация. Правила выполнения разрезов и их обозначения согласно ГОСТам. Сечения. Условности и упрощения.	Должен знать: виды и их назначение. Классификацию разрезов, правила выполнения и их обозначения согласно ГОСТам. Условности и упрощения. Должен уметь: выполнять чертежи деталей с разрезом и сечением.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения Понятие о винтовой линии. Типы резьб. Условное обозначение и изображение резьбы на чертежах. Сборочный чертеж резьбового соединения деталей болтом шпилькой и винтом.	Должен знать: типы резьб, условное обозначение и изображение резьбы. Должен уметь: условно изображать резьбу на стержне и в отверстии. Выполнять сборочные чертежи резьбовых соединений.
6	Эскизы. Рабочие чертежи деталей. Чтение и детализирование сборочных чертежей Виды конструкторских документов. Стандартизация и качество конструкторских чертежей Эскизы деталей. Определение, обозначение и последовательность выполнения. Нанесение размеров на технических деталях. Условности и упрощения. Понятие о шероховатости поверхности. Рабочий чертеж детали. Особенности выполнения по эскизу. Последовательность чтения и детализирования сборочного чертежа. Особенность детализирования сборочных чертежей. Масштабы и размеры. Спецификация и технические требования.	Должен знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей Должен уметь: читать сборочные чертежи и выполнять эскизы, рабочие чертежи
4	Схемы Виды и типы схем согласно ГОСТу. Общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Определения, особенности чертежа.	Должен знать: общие требования к выполнению схем. Условные знаки. Должен уметь: читать электрические, кинематические и гидравлические схемы
5	Чтение чертежей и схем по профессии Виды и особенности горных чертежей. Содержание ГОСТов на горнографическую документацию. Условные обозначения горных пород, материалов. Условные обозначения технологического оборудования. Схема электроснабжения участка.	Должен знать: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем,

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	Схема заземления аппаратов управления.	требования стандартов Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. Должен уметь: читать и выполнять технологические схемы и аппараты.

Примерная тематика практических работ

1. Линии чертежа.
2. Шрифты и надписи.
3. Чертежи плоских деталей с сопряжениями.
4. Чертежи прокладок.
5. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел.
6. Построение третьей проекции по двум заданным.
7. Выполнение чертежей деталей, требующих применения сечений.
8. Выполнение чертежей деталей, требующих применения простых разрезов.
9. Выполнение чертежей деталей, требующих применения сложных разрезов.
10. Болтовое соединение.
11. Выполнение эскиза детали.
12. Шпоночное соединение.
13. Чертеж схемы.
14. Схемы электроснабжения участка.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Техническое черчение

осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Камнев, В. Н. Чтение схем и чертежей электроустановок [Текст]: практическое пособие / В. Н. Камнев. – Москва: Высшая школа. – 2000.
2. Жукова, Е. А. Карточки-задания по черчению для 8 класса [Текст]/ Е. А. Жукова. – Москва: Просвещение, 2000.
3. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие/ А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007.

Основная литература:

1. Конышева, Г. В. Техническое черчение [Текст]/ Г. В. Конышева. – Москва: Высшая школа. 2011.
2. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. - 296 с. - (Начальное профессиональное образование).
3. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986, – 280 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986.

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. <https://infourok.ru/>.
3. <http://testedu.ru/>.

Презентации к урокам:

1. <http://www.pedagog.by/cherchppt.html/>.
2. <http://nashashcola.ucoz.com/>.

Ссылка на электронные учебники:

1. <http://window.edu.ru/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП. 01 Строительное черчение
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП 01 Строительное черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.09.2015 г. № 519 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП 01 Строительное черчение может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП 01 Строительное черчение является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

– подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 01 Строительное черчение обучающиеся должны:

знать:

- требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;
- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ;
- назначение и виды чертежей планов, разрезов и фасадов зданий;
- правила чтения технической и технологической документации; виды производственной документации.

уметь:

- выполнять эскиз деталей с обмером и нанесением размеров;
- читать строительные чертежи с условными обозначениями, схемы;
- читать чертежи планов, разрезов и фасадов зданий;
- выполнять технические рисунки строительных изделий и конструкций.

Изучение учебной дисциплины ОП. 01 Строительное черчение способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- ОК 4. Осуществлять поиск 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;
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);

- ПК 1.1. Выполнять операции по обработке древесины и конструкционных материалов;
- ПК 1.2. Изготавливать столярные детали и изделия;
- ПК 1.3. Выполнять антисептирование и огнезащиту древесины;
- ПК 1.4. Собирать и монтировать столярные изделия и конструкции;
- ПК 1.5. Выполнять подготовительные работы для остекления;
- ПК 1.6. Выполнять остекление конструкций;
- ПК 1.7. Выполнять ремонт остекления;
- ПК 2.1. Выполнять подготовку поверхностей под оштукатуривание;
- ПК 2.2. Выполнять оштукатуривание поверхностей;
- ПК 2.3. Выполнять ремонт оштукатуренных поверхностей;
- ПК 3.1. Выполнять монтаж оконных, дверных блоков, встроенной мебели и лестниц;
- ПК 3.2. Устраивать подвесные и натяжные потолки;
- ПК 3.3. Выполнять обшивку поверхностей деревянными изделиями и крупноразмерными листами;
- ПК 3.4. Изготавливать каркасные перегородки;
- ПК 3.5. Выполнять ремонт столярно-плотничных изделий и конструкций;
- ПК 4.1. Выполнять облицовку поверхностей керамическими, бетонными плитками и каменными плитами;
- ПК 4.2. Выполнять паркетные покрытия полов;
- ПК 4.3. Выполнять настилку ковровых покрытий и линолеума;
- ПК 4.4. Выполнять оклеивание поверхностей обоями;
- ПК 4.5. Выполнять ремонт покрытий и облицовки поверхностей;
- ПК 5.1. Выполнять подготовку поверхностей под окрашивание;
- ПК 5.2. Выполнять окрашивание внутренних и наружных поверхностей;
- ПК 5.3. Выполнять ремонт окрашенных поверхностей.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 19 часов; практические работы - 16 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков, обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 01 Строительное черчение**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>19</i>
<i>практические работы</i>	<i>16</i>
<i>промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

**Тематический план
ОП. 01 Строительное черчение**

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Урок теоретического обучения	Практические работы
1.	Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Основные способы графического изображения предметов.	5	2	3
1.1.	Введение. Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей.	1	-	1
1.2.	Геометрические построения	2	1	1
1.3.	Проекционные основы построений видов, разрезы и сечения на чертежах	2	1	1
2.	Раздел 2. Машиностроительное черчение	6	3	3
2.1.	Эскизы и рабочие чертежи деталей	2	1	1
2.2.	Чертежи соединений деталей	2	1	1
2.3.	Сборочные чертежи и схемы	2	1	1
3.	Раздел 3. Строительное черчение.	19	11	8
3.1.	Графическое оформление и чтение строительных чертежей	3	2	1
3.2.	Архитектурно-строительные чертежи	4	2	2
3.3.	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций	4	2	2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Урок теоретического обучения	Практические работы
3.4.	Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций	4	2	2
3.5.	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений	4	3	1
4.	Раздел 4. Техническое рисование. Элементы художественного оформления архитектурно-строительных чертежей	5	3	2
4.1.	Чтение и выполнение чертежей по профессии	2	1	1
4.2.	Техническое рисование. Рисование с натуры	3	2	1
	Всего	35	19	16

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Строительное черчение

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
1	Введение. Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение. История и роль черчения в технике и на производстве. Система стандартов. ЕСКД. Оформление чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, форматы, шрифты чертежные, основные сведения о нанесении размеров.	Должен знать: цели и задачи черчения, систему стандартов, ЕСКД. Требования к оформлению чертежей. Должен уметь: располагать виды, выполнять чертеж с нанесением размеров, шероховатостей и условностей в соответствии с правилами черчения.
2	Геометрические построения Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части. Сопряжение линий: понятие, виды, правила построения, сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее	Должен знать: правила построения перпендикуляров, углов, касательных, прямоугольников, овала, эллипса. Должен уметь: строить плоские

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	касание). Овал и эллипс: построение.	геометрические фигуры.
2	Проекционные основы построений видов, разрезы и сечения на чертежах Прямоугольные проекции: понятие, назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, геометрических тел на три плоскости проекций, построение третьей проекции по двум заданным, комплексный чертеж, расположение видов, линии межпроекционной связи. АксонOMETрические проекции: назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, окружностей, геометрических тел, правила выполнения. Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения. Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция: понятие, правила выполнения. Изображение призмы, пирамиды, конуса в аксонOMETрических проекциях. Техническое рисование: назначение, особенности, приемы. Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части и вида разреза, условности, упрощения. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей, правила выполнения.	Должен знать: правила выполнения прямоугольных и аксонOMETрических проекций и их особенности, составление эскиза и рисунков, правила выполнения сечений и разрезов, их обозначение. Должен уметь: выполнять прямоугольные проекции на 1-2 плоскости, эскизы, изометрические и диметрические проекции, выполнять простые, вынесенные, наложенные сечения, местные, сложные и простые разрезы.
2	Эскизы и рабочие чертежи деталей Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Чертежи деталей. Понятие, требования, правила выполнения, расположение видов,	Должен знать: классификацию изделий и документов, условности и упрощения, правила выполнения чертежей, разъемные и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний, нанесение покрытий, термообработки. Эскизы: понятие, правила выполнения. Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа.	неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на чертежах деталей.
2	Чертежи соединений деталей Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение. Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение. Пружины: изображение.	Должен знать: условности и упрощения, правила выполнения чертежей, разъемные и неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на чертежах деталей
2	Сборочные чертежи Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализирование. Специализация: понятие, порядок чтения. Размеры, чтение условных обозначений. Понятия: допуски, посадки, шероховатость поверхности. Кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы. Назначение, условные обозначения, чтение схем.	Должен знать: правила чтения чертежей, таблиц, надписей, спецификаций Должен уметь: читать сборочный чертеж, детализировать изделие, определять взаимосвязь деталей и работу сборочной единицы, читать кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы, определять принцип работы.
3	Графическое оформление и чтение строительных чертежей Проектирование зданий и сооружений. Документация и стандартизация в строительном проектировании. Комплекты	Должен знать: классификацию условных обозначений, правила выполнения и чтения строительных

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	чертежей в проекте строительного объекта. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. Условные графические обозначения строительных материалов. Их изображения в совокупности с конструкциями, элементами, деталями. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания.	чертежей. Должен уметь: определять основные особенности строительных чертежей, изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей, размеры на строительных чертежах, условные изображения на строительных чертежах, читать строительные чертежи.
4	Архитектурно-строительные чертежи Назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Содержание и виды строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей. Элементы конструкций и их маркировка. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Основная надпись строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей.	Должен знать: назначение, состав проекционных изображений, специфику метрических характеристик, содержание и виды строительных чертежей, масштабы строительных чертежей, элементы конструкций и их маркировку, простановку координационных осей и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах: правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		оборудования. Должен уметь: применять правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования.
4	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций Состав и марки чертежей, связанных с проектированием, изготовлением и монтажом металлических конструкций. Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий. Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей. Дополнительная информация на чертежах металлических конструкций. Рабочие чертежи. Назначение, состав, специфика проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, порядок чтения. Сборочные чертежи. Чертежи арматурных изделий.	Должен знать: условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций. назначение, состав, специфику проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Должен уметь: распознавать условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций читать рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, сборочные чертежи, чертежи арматурных изделий.
4	Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций Назначение и маркировка чертежей. Виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций. Чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Виды чертежей. Масштабы, виды, схемы, условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах. Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики.	Должен знать: назначение и маркировку чертежей, виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций, правила чтения чертежей фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики. Должен уметь: читать чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Определять виды чертежей. Использовать масштабы, виды, схемы, условные изображения, разбираться в простановке размеров на рабочих чертежах.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений Понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования. Системы условных графических обозначений. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования. Рабочие чертежи и схемы технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей.	Должен знать: графическое изображение изделий и деталей из древесины, виды чертежей, масштабы, схемы, условные изображения, простановку размеров на рабочих чертежах, понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования, правила чтения чертежей водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования; проект производства работ, порядок выполнения рабочих чертежей и схем технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей, правила чтения чертежей условных графических обозначений санитарно-технического оборудования. Должен уметь: применять знания на практике, читать условные графические обозначения санитарно-технического оборудования.
2	Чтение и выполнение чертежей по профессии Основные изобразительные задачи и	Должен знать: условное изображение материалов в разрезе,

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	приемы графического оформления чертежей. Графическое оформление эскизов и чертежей по декоративно-художественной отделке зданий. Условные обозначения материалов в разрезах. Условные обозначения частей зданий.	обозначения материалов в сечениях и на фасадах, правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства. Должен уметь: рисовать с натуры, выполнять изображение плоских фигур, геометрических тел
3	Техническое рисование. Рисование с натуры Понятия, виды изображений, материалы, приемы рисования. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы светотень, начало цветовых решений рисунка. Рисование с натуры. Изображение плоских фигур, геометрических тел. Отмывка, цветовые решения, нестандартизованные надписи на архитектурно строительных чертежах.	Должен знать: виды изображений, материалы, приемы рисования, элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка. Должен уметь: рисовать с натуры выполнять изображение плоских фигур; натурные изображения зданий, сооружений; отмывку, цветовые решения, не стандартизированные надписи на архитектурно-строительных чертежах.

Примерная тематика практических работ

1. Оформление чертежа плоской детали.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Технический рисунок.
4. Выполнение прямоугольной изометрической проекции детали.
5. Проецирование предмета на три плоскости проекций.
6. Построение сечений.
7. Построение разрезов.
8. Выполнение рабочего чертежа детали.
9. Выполнение сборочного чертежа.
10. Выполнение чертежа условных графических обозначений строительных материалов.
11. План здания с нанесением координационных осей и размеров.
12. Чертежи планов зданий с использованием условных обозначений окон, дверей, лестниц, отопительных печей, плит, холодильников.
13. Выполнение чертежа разреза здания по лестничной клетке.
14. Выполнение эскиза фасада жилого здания.
15. Чтение чертежей (рабочих чертежей бетонных и железобетонных конструкций, рабочих монтажных схем панельных, крупногабаритных зданий).
16. Чтение чертежей: монтажной схемы наклонных стропил жилого дома, геометрические схемы ферм, узлов деревянной конструкций, кирпичной кладки стены и цоколя.
17. Чтение чертежей: план-схема водопровода, схем водопровода и канализации и их узлов, систем отопления.
18. Наблюдательная перспектива и перспективные построения.
19. Рисование геометрических тел.
20. Рисование орнамента строительных и архитектурных деталей.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Строительное черчение

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 Строительное черчение осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической

	последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: программы общеобразовательных учреждений / В. В. Степакова, Л. Е. Самовольнова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания / Г. К. Хотина, В. А. Ермакова, Е. А. Кожухова. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст]/ А. Д. Ботвинников, В. И. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Чумаченко, Г, Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник/ Г.В. Чумаченко. - М.: КНОРУС, 2016-296 с.-(Начальное профессиональное образование).
4. Гусаров, Е.А., Липшина, Т.В. Строительное черчение [Текст]: учебник/ Е.А. Гусаров., Т.В. Липшина и др. под редакцией Ю.О. Полежаева 8-е изд.- Москва., ИЦ «Академия», 2012. -336 с;
5. Феофанов, А.Н., Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. Москва., ОИЦ «Академия», 2010- 315 с;
6. Короев, Ю.И. Черчение для строителей [Текст]: учебник/ для НПО-Москва,2012.

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст] / К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник / Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие / Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.

4. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 280 с.: ил.
5. Лагерь. А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник / А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.
6. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст] / Л. И. Новичихина. – Минск: Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.
7. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст] / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.
8. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник / Н. П. Сорокин, [и др.]; под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

Электронные тесты для контроля ЗУН:

1. <https://kopilkaurokov.ru/>.
2. <https://infourok.ru/>.
3. <http://testedu.ru/>

Презентации к урокам:

1. <http://www.pedagog.by/cherchppt.html/>.
2. <http://nashashcola.ucoz.com/>.

Ссылка на электронные учебники:

1. <http://window.edu.ru/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html
nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
общепрофессионального цикла
ОП 03 Основы строительного черчения
образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП 01 Строительное черчение разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07. Мастер общестроительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.09.2015 г. № 518 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы строительного черчения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

– подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения обучающиеся должны:

уметь:

– читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ.

знать:

– требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;

– основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;

– виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ;

– правила чтения технической и технологической документации; виды производственной документации.

Изучение учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

– ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

– ОК 4. Осуществлять поиск 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;

– ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности;

– ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ;

– ПК 1.2. Изготавливать арматурные конструкции;

– ПК 1.3. Армировать железобетонные конструкции различной сложности;

- ПК 1.4. Контролировать качество арматурных работ;
- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ;
- ПК 2.2. Производить бетонные работы различной сложности;
- ПК 2.3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ;
- ПК 2.4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций;
- ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ;
- ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности;
- ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня;
- ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий;
- ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки;
- ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ;
- ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций;
- ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ;
- ПК 4.2. Производить монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий;
- ПК 4.3. Производить монтаж металлических конструкций зданий и сооружений;
- ПК 4.4. Контролировать качество монтажных работ;
- ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при производстве печных работ;
- ПК 5.2. Производить кладку различных типов печей;
- ПК 5.3. Выполнять отделку печей различными материалами;
- ПК 5.4. Контролировать качество печных работ;
- ПК 5.5. Производить ремонт печей;
- ПК 6.1. Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ;
- ПК 6.2. Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций;
- ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой;

- ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности;
- ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности;
- ПК 7.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий;
- ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 20 часов; практические работы - 15 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков, обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>20</i>
<i>практические работы</i>	<i>15</i>
<i>промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

Тематический план
ОП. 03 Основы строительного черчения

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Урок теоретического обучения	Практические работы
1.	Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Основные способы графического изображения предметов.	6	3	3
1.1.	Введение. Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей	1	-	1
1.2.	Геометрические построения	2	1	1
1.3.	Проекционные изображения на чертежах	3	2	1
2.	Раздел 2. Машиностроительное черчение	8	3	5
2.1.	Эскизы и рабочие чертежи деталей	3	1	2
2.2.	Чертежи соединений деталей	3	1	2
2.3.	Сборочные чертежи и схемы	2	1	1
3.	Раздел 3. Строительное черчение. Чтение и выполнение чертежей по профессии	21	14	7
3.1.	Графическое оформление и чтение строительных чертежей	3	2	1
3.2.	Архитектурно-строительные чертежи	3	2	1
3.3.	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций	4	2	2
3.4.	Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций	3	2	1
3.5.	Чертежи каменных конструкций	4	3	1
3.6.	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений	4	3	1
	Всего	35	20	15

**Программа учебной дисциплины
ОП. 03 Основы строительного черчения**

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
1	Введение. Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение. История и роль черчения в технике и на производстве. Система стандартов. ЕСКД. Оформление чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, форматы, шрифты чертежные, основные сведения о нанесение размеров.	Должен знать: цели и задачи черчения, систему стандартов, ЕСКД. Требования к оформлению чертежей. Должен уметь: располагать виды, выполнять чертеж с нанесением размеров, шероховатостей и условностей в соответствии с правилами черчения.
2	Геометрические построения Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части. Сопряжение линий: понятие, виды, правила построения, сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание). Овал и эллипс: построение.	Должен знать: правила построения перпендикуляров, углов, касательных, прямоугольников, овала, эллипса. Должен уметь: строить плоские геометрические фигуры.
3	Проекционные основы построений видов, разрезы и сечения на чертежах Прямоугольные проекции: понятие, назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, геометрических тел на три плоскости проекций, построение третьей проекции по двум заданным, комплексный чертеж, расположение видов, линии межпроекционной связи. АксонOMETрические проекции: назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, окружностей, геометрических тел, правила выполнения. Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения. Косоугольная (фронтальная) диметрическая	Должен знать: правила выполнения прямоугольных и аксонометрических проекций и их особенности, составление эскиза и рисунков, правила выполнения сечений и разрезов, их обозначение. Должен уметь: выполнять прямоугольные проекции на 1-2 плоскости, эскизы, изометрические и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	проекция: понятие, правила выполнения. Изображение призмы, пирамиды, конуса в аксонометрических проекциях. Техническое рисование: назначение, особенности, приемы. Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части и вида разреза, условности, упрощения. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей, правила выполнения.	диметрические проекции, выполнять простые, вынесенные, наложенные сечения, местные, сложные и простые разрезы.
3	Эскизы и рабочие чертежи деталей Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Чертежи деталей. Понятие, требования, правила выполнения, расположение видов, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний, нанесение покрытий, термообработки. Эскизы: понятие, правила выполнения. Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа.	Должен знать: классификацию изделий и документов, условности и упрощения, правила выполнения чертежей, разъемные и неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на чертежах деталей.
3	Чертежи соединений деталей Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение. Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение. Пружины: изображение.	Должен знать: условности и упрощения, правила выполнения чертежей, разъемные и неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		чертежах деталей
2	Сборочные чертежи Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализирование. Специализация: понятие, порядок чтения. Размеры, чтение условных обозначений. Понятия: допуски, посадки, шероховатость поверхности. Кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы. Назначение, условные обозначения, чтение схем.	Должен знать: правила чтения чертежей, таблиц, надписей, спецификаций. Должен уметь: читать сборочный чертеж, детализировать изделие, определять взаимосвязь деталей и работу сборочной единицы, читать кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы. Определять принцип работы.
3	Графическое оформление и чтение строительных чертежей Проектирование зданий и сооружений. Документация и стандартизация в строительном проектировании. Комплекты чертежей в проекте строительного объекта. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. Условные графические обозначения строительных материалов. Их изображения в совокупности с конструкциями, элементами, деталями. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания.	Должен знать: классификацию условных обозначений, правила выполнения и чтения строительных чертежей. Должен уметь: определять основные особенности строительных чертежей, изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей; размеры, условные изображения на строительных чертежах, читать строительные чертежи.
3	Архитектурно-строительные чертежи Назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Содержание и виды строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей.	Должен знать: назначение, состав проекционных изображений, специфику метрических характеристик,

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	Элементы конструкций и их маркировка. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Основная надпись строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей.	содержание и виды строительных чертежей, масштабы строительных чертежей, элементы конструкций и их маркировку, простановку координационных осей и нанесение размеров на чертежах; выноски и ссылки на строительных чертежах, правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования. Должен уметь: применять правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования.
4	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций Состав и марки чертежей, связанных с	Должен знать: условные, схематизированные и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	проектированием, изготовлением и монтажом металлических конструкций. Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий. Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей. Дополнительная информация на чертежах металлических конструкций. Рабочие чертежи. Назначение, состав, специфика проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, порядок чтения. Сборочные чертежи. Чертежи арматурных изделий.	упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций; назначение, состав, специфику проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Должен уметь: распознавать условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций читать рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, сборочные чертежи, чертежи арматурных изделий.
3	Чертежи деревянных конструкций Назначение и маркировка чертежей. Виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения	Должен знать: назначение и маркировку чертежей, виды чертежей и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	элементов деревянных конструкций. Чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Виды чертежей. Масштабы, виды, схемы, условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах. Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики.	используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций. Должен уметь: читать чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины; определять виды чертежей, использовать масштабы, виды, схемы, условные изображения, разбираться в простановке размеров на рабочих чертежах.
4	Чертежи каменных конструкций Назначение и маркировка чертежей. Виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций. Чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Виды чертежей. Масштабы, виды, схемы, условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах. Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики.	Должен знать: назначение и маркировку чертежей, виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов, правила чтения чертежей фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики. Должен уметь: читать чертежи, включающие изображения изделий и деталей из камня; определять виды чертежей, использовать масштабы, виды, схемы, условные изображения, разбираться в простановке размеров на рабочих чертежах.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений Понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования. Системы условных графических обозначений. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования. Проект производства работ. Рабочие чертежи и схемы технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей.	Должен знать: виды чертежей, включающих изображения изделий и деталей из древесины; масштабы, виды, схемы, условные изображения; простановку размеров на рабочих чертежах; понятия, состав, маркировку чертежей санитарно-технического оборудования, правила чтения чертежей водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования; проект производства работ; порядок выполнения рабочих чертежей и схем технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей, правила чтения чертежей условных графических обозначений санитарно-технического оборудования. Должен уметь: применять знания на практике, читать условные графические обозначения санитарно-технического оборудования.

Примерная тематика практических работ

1. Оформление чертежа плоской детали.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Технический рисунок.
4. Выполнение прямоугольной изометрической проекции детали.
5. Проецирование предмета на три плоскости проекций.
6. Построение сечений.
7. Построение разрезов.
8. Выполнение рабочего чертежа детали.
9. Выполнение сборочного чертежа.
10. Выполнение чертежа условных графических обозначений строительных материалов.
11. План здания с нанесением координационных осей и размеров.
12. Чертежи планов зданий с использованием условных обозначений окон, дверей, лестниц, отопительных печей, плит, холодильников.
13. Выполнение чертежа разреза здания по лестничной клетке.
14. Выполнение эскиза фасада жилого здания.
15. Чтение чертежей (рабочих чертежей бетонных и железобетонных конструкций, рабочих монтажных схем панельных, крупногабаритных зданий).
16. Чтение чертежей: монтажной схемы наклонных стропил жилого дома, геометрические схемы ферм, узлов деревянной конструкций, кирпичной кладки стены и цоколя.
17. Чтение чертежей: план-схема водопровода, схем водопровода и канализации и их узлов, систем отопления.
18. Наблюдательный перспектива и перспективные построения.
19. Рисование геометрических тел.
20. Рисование орнамента строительных и архитектурных деталей.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы строительного черчения

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы строительного черчения осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: Программы общеобразовательных учреждений/ Л. Е. Самовольнова. – Москва: Просвещение, 2000.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие / А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания / Г. К. Хотина. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение/ А. Д. Ботвинников, В. И. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Короев, Ю. И. Черчение для строителей [Текст] М. «Академия», 2012-302 с.
4. Томилова, С.В. Инженерная графика [Текст] Строительство, М., ИЦ Академия, 2012-302 с.
5. Полежаева, Ю. И. Строительное черчение [Текст]: учебник/ М., 2010-336 с.
6. Короев, Ю.И.Строительное черчение и рисование [Текст]: учебник/ М., 1983
7. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник /
8. Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. - 296 с. - (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст]/ К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник/ Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие/ Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.

4. Единая система конструкторской документации [Текст]: справочное пособие. – Москва: Издательство стандартов, 1986. – 280 с.: ил.
5. Лагерь, А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник/ А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.
6. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст] / Л. И. Новичихина. – Минск Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.
7. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст]/ В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.
8. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник/ Н. П. Сорокин; под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

1. Электронные тесты для контроля ЗУН.
2. Презентации к урокам.
3. Ссылка на электронные учебники.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html
nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

общепрофессионального цикла

**ОП. 03 Основы строительного черчения образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательные учреждения среднего профессионального образования призваны обеспечивать подготовку кадров высокой квалификации, имеющих глубокие теоретические знания и твердые практические навыки.

Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство, поэтому умение читать чертежи и знание правил их выполнения являются необходимыми условиями при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Изучая черчение, обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий, которые будут полезны при освоении других общетехнических дисциплин и профессиональных модулей.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы строительного черчения разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.08 Мастер отделочных строительных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22.01.2016 г. № 52 и предназначена для образовательных учреждений среднего профессионального образования, подготавливающих квалифицированных рабочих, служащих.

Примерная программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 03 Основы строительного черчения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям рабочих, служащих.

Основной целью учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения является формирование приёмов чтения и выполнения различных изображений, позволяющих ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре.

Реализация этой цели предполагает решение задач:

- формирование у обучающихся приёмов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов, ориентирования в видах графической информации, стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- развитие у обучающихся пространственных представлений, эстетического вкуса;

- подготовка обучающихся к применению полученных знаний, умений и навыков (на производстве).

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения обучающиеся должны:

уметь:

- читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ.

знать:

- требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства;

- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;

- виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ;

- правила чтения технической и технологической документации; виды производственной документации.

Изучение учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

- ОК 4. Осуществлять поиск 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;

- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей);

- ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве штукатурных работ.

- ПК 1.2. Производить оштукатуривание поверхностей различной степени сложности;

- ПК 1.3. Выполнять отделку оштукатуренных поверхностей.

- ПК 1.4. Выполнять ремонт оштукатуренных поверхностей;
- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве монтажа каркасно-обшивочных конструкций;
- ПК 2.2. Устанавливать ограждающие конструкции, перегородки.
- ПК 2.3. Выполнять отделку внутренних и наружных поверхностей с использованием листовых материалов, панелей, плит;
- ПК 2.4. Выполнять ремонт каркасно-обшивочных конструкций;
- ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ;
- ПК 3.2. Окрашивать поверхности различными малярными составами;
- ПК 3.3. Оклеивать поверхности различными материалами;
- ПК 3.4. Выполнять ремонт окрашенных и оклеенных поверхностей;
- ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы при производстве облицовочных работ;
- ПК 4.2. Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных поверхностей;
- ПК 4.3. Выполнять ремонт облицованных поверхностей плитками и плитами;
- ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при облицовке синтетическими материалами;
- ПК 5.2. Выполнять облицовку синтетическими материалами различной сложности;
- ПК 5.3. Выполнять ремонт облицованных поверхностей синтетическими материалами;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы: 36 часов.

Рекомендуемые виды учебных занятий: урок теоретического обучения - 19 часов; практические работы - 16 часов; промежуточный контроль знаний, умений и навыков обучающихся проводится в форме дифференцированного зачета.

**Рекомендуемый объем учебного времени для изучения дисциплины
ОП. 03 Основы строительного черчения**

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
<i>урок теоретического обучения</i>	<i>19</i>
<i>практические работы</i>	<i>16</i>
<i>промежуточная аттестация</i>	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18

**Тематический план
ОП. 03 Основы строительного черчения**

Таблица 2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Урок теоретического обучения	Практические работы
1.	Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Основные способы графического изображения предметов.	5	2	3
1.1.	Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей	1	-	1
1.2.	Геометрические построения	2	1	1
1.3.	Проекционные основы построений видов, разрезы и сечения на чертежах	2	1	1
2.	Раздел 2. Машиностроительное черчение	6	3	3
2.1.	Эскизы и рабочие чертежи деталей	2	1	1
2.2.	Чертежи соединений деталей	2	1	1
2.3.	Сборочные чертежи и схемы	2	1	1
3.	Раздел 3. Строительное черчение	19	11	8
3.1.	Графическое оформление и чтение строительных чертежей	3	2	1
3.2.	Архитектурно-строительные чертежи	4	2	2
3.3.	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций	4	2	2

№ п/п	Раздел, тема занятия	Рекомендованное количество часов		
		Всего	Урок теоретического обучения	Практические работы
3.4.	Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций	4	2	2
3.5.	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений	4	3	1
4.	Раздел 4. Техническое рисование. Элементы художественного оформления архитектурно-строительных чертежей	5	3	2
4.1.	Чтение и выполнение чертежей по профессии	2	1	1
4.2.	Техническое рисование. Рисование с натуры	3	2	1
	Всего	35	19	16

Программа учебной дисциплины ОП. 03 Основы строительного черчения

Таблица 3

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
1	Нормы и правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей Черчение: понятие, цели, содержание, задачи, значение. История и роль черчения в технике и на производстве. Система стандартов. ЕСКД. Оформление чертежей деталей: понятие, требования к оформлению, расположение видов, линии чертежа, масштабы, форматы, шрифты чертежные, основные сведения о нанесении размеров.	Должен знать: цели и задачи черчения, систему стандартов, ЕСКД. Требования к оформлению чертежей. Должен уметь: располагать виды, выполнять чертеж с нанесением размеров, шероховатостей и условностей в соответствии с правилами черчения.
2	Геометрические построения Построение перпендикуляров, углов заданной величины. Различные способы деления угла, отрезка и окружности на равные части. Сопряжение линий: понятие, виды, правила построения, сопряжение двух дуг дугой	Должен знать: правила построения перпендикуляров, углов, касательных, прямоугольников, овала, эллипса. Должен уметь:

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание). Овал и эллипс: построение.	строить плоские геометрические фигуры.
2	Проекционные основы построений видов, разрезы и сечения на чертежах Прямоугольные проекции: понятие, назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, геометрических тел на три плоскости проекций, построение третьей проекции по двум заданным, комплексный чертеж, расположение видов, линии межпроекционной связи. АксонOMETрические проекции: назначение, преимущества, недостатки, классификация, проецирование точек, плоских фигур, окружностей, геометрических тел, правила выполнения. Прямоугольные изометрические и диметрические проекции: понятие, правила выполнения. Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция: понятие, правила выполнения. Изображение призмы, пирамиды, конуса в аксонOMETрических проекциях. Техническое рисование: назначение, особенности, приемы. Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначение, графическое обозначение материалов в сечениях. Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначение. Местные разрезы: понятие, назначение, правила выполнения, соединение части и вида разреза, условности, упрощения. Сложные разрезы: понятие, обозначение положения секущих плоскостей, правила выполнения.	Должен знать: правила выполнения прямоугольных и аксонOMETрических проекций и их особенности, составление эскиза и рисунков, правила выполнения сечений и разрезов, их обозначение. Должен уметь: выполнять прямоугольные проекции на 1-2 плоскости, эскизы, изометрические и диметрические проекции, выполнять простые, вынесенные, наложенные сечения, местные, сложные и простые разрезы.
2	Эскизы и рабочие чертежи деталей Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Чертежи деталей. Понятие, требования,	Должен знать: классификацию изделий и документов, условности и упрощения, правила выполнения чертежей,

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	правила выполнения, расположение видов, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний, нанесение покрытий, термообработки. Эскизы: понятие, правила выполнения. Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа.	разъемные и неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на чертежах деталей.
2	Чертежи соединений деталей Соединение деталей: классификация. Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение. Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений. Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение. Пружины: изображение.	Должен знать: условности и упрощения, правила выполнения чертежей, разъемные и неразъемные соединения. Должен уметь: наносить и читать условные обозначения и упрощения, надписи и технические указания на чертежах деталей
2	Сборочные чертежи Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализирование. Специализация: понятие, порядок чтения. Размеры, чтение условных обозначений. Понятия: допуски, посадки, шероховатость поверхности. Кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы. Назначение, условные обозначения, чтение схем.	Должен знать: правила чтения чертежей, таблиц, надписей, спецификаций Должен уметь: читать сборочный чертеж, детализировать изделие, определять взаимосвязь деталей и работу сборочной единицы, читать кинематические, электрические, пневматические и гидравлические схемы, определять принцип работы.
3	Графическое оформление и чтение строительных чертежей Проектирование зданий и сооружений. Документация и стандартизация в	Должен знать: классификацию условных обозначений, правила выполнения и

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	строительном проектировании. Комплекты чертежей в проекте строительного объекта. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. Условные графические обозначения строительных материалов. Их изображения в совокупности с конструкциями, элементами, деталями. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания.	чтения строительных чертежей. Должен уметь: определять основные особенности строительных чертежей, изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей, размеры на строительных чертежах, условные изображения на строительных чертежах, читать строительные чертежи.
4	Архитектурно-строительные чертежи Назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения. Содержание и виды строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей. Элементы конструкций и их маркировка. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Основная надпись строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей.	Должен знать: назначение, состав проекционных изображений, специфику метрических характеристик, содержание и виды строительных чертежей, масштабы строительных чертежей, элементы конструкций и их маркировку, простановку координационных осей и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах: правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		транспортного оборудования. Должен уметь: применять правила использования условных изображений на строительных чертежах по ГОСТ окон и дверей, лестниц и пандусов, перегородок, кабин и шкафов, отверстий и каналов в стенах, печей, плит бытовых, холодильников, санитарно-технических устройств, подъёмно-транспортного оборудования.
4	Чтение чертежей металлических и железобетонных конструкций Состав и марки чертежей, связанных с проектированием, изготовлением и монтажом металлических конструкций. Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий. Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей. Дополнительная информация на чертежах металлических конструкций. Рабочие чертежи. Назначение, состав, специфика проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, порядок чтения. Сборочные чертежи. Чертежи арматурных изделий.	Должен знать: условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций. назначение, состав, специфику проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений. Должен уметь: распознавать условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
		металлических конструкций, узлов и стыков деталей; пользоваться дополнительной информацией на чертежах металлических конструкций читать рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, сборочные чертежи, чертежи арматурных изделий.
4	Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций Назначение и маркировка чертежей. Виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций. Чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Виды чертежей. Масштабы, виды, схемы, условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах. Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики.	Должен знать: назначение и маркировку чертежей, виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций, правила чтения чертежей фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики. Должен уметь: читать чертежи, включающие изображения изделий и деталей из древесины. Определять виды чертежей. Использовать масштабы, виды, схемы, условные изображения, разбираться в простановке размеров на рабочих чертежах.

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
4	Чертежи санитарно-технического оборудования, монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений Понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования. Системы условных графических обозначений. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования. Проект производства работ. Рабочие чертежи и схемы технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей.	Должен знать: графическое изображение изделий и деталей из древесины, виды чертежей, масштабы, схемы, условные изображения, простановку размеров на рабочих чертежах, понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования, правила чтения чертежей водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования; проект производства работ, порядок выполнения рабочих чертежей и схем технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей, правила чтения чертежей условных графических обозначений санитарно-технического оборудования. Должен уметь: применять знания на практике, читать условные графические обозначения санитарно-технического оборудования.
2	Чтение и выполнение чертежей по профессии Основные изобразительные задачи и	Должен знать: условное изображение материалов в разрезе,

Количество часов	Содержательный компонент	Основные знания, умения обучающихся
	приемы графического оформления чертежей. Графическое оформление эскизов и чертежей по декоративно-художественной отделке зданий. Условные обозначения материалов в разрезах. Условные обозначения частей зданий.	обозначения материалов в сечениях и на фасадах, правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства. Должен уметь: рисовать с натуры, выполнять изображение плоских фигур, геометрических тел
3	Техническое рисование. Рисование с натуры Понятия, виды изображений, материалы, приемы рисования. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы светотень, начало цветовых решений рисунка. Рисование с натуры. Изображение плоских фигур, геометрических тел. Отмывка, цветовые решения, нестандартизованные надписи на архитектурно-строительных чертежах.	Должен знать: виды изображений, материалы, приемы рисования, элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка. Должен уметь: рисовать с натуры выполнять изображение плоских фигур; натурные изображения зданий, сооружений; отмывку, цветовые решения, не стандартизированные надписи на архитектурно-строительных чертежах.

Примерная тематика практических работ:

1. Оформление чертежа плоской детали.
2. Чертёж детали с использованием геометрических построений.
3. Технический рисунок.
4. Выполнение прямоугольной изометрической проекции детали.
5. Проецирование предмета на три плоскости проекций.
6. Построение сечений.
7. Построение разрезов.
8. Выполнение рабочего чертежа детали.
9. Выполнение сборочного чертежа.
10. Выполнение чертежа условных графических обозначений строительных материалов.
11. План здания с нанесением координационных осей и размеров.
12. Выполнение чертежа разреза здания по лестничной клетке.
13. Выполнение эскиза фасада жилого здания.
14. Чтение чертежей (рабочих чертежей бетонных и железобетонных конструкций, рабочих монтажных схем панельных, крупногабаритных зданий).
15. Чтение чертежей: монтажной схемы наклонных стропил жилого дома, геометрические схемы ферм, узлов деревянной конструкции, кирпичной кладки стены и цоколя.
16. Чтение чертежей: план-схема водопровода, схем водопровода и канализации и их узлов, систем отопления.
17. Наблюдательная перспектива и перспективные построения.
18. Рисование геометрических тел.
19. Рисование орнамента строительных и архитектурных деталей.
20. Чертежи планов зданий с использованием условных обозначений окон, дверей, лестниц, отопительных печей, плит, холодильников.

Тематика практических, (лабораторных) занятий по учебной дисциплине разрабатывается образовательной организацией самостоятельно и определяется в соответствии с содержанием обучения по учебной дисциплине и материально-технической базой образовательной организации.

Критерии для оценивания учебных достижений обучающиеся по учебной дисциплине

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по учебной дисциплине ОП. 03 Основы строительного черчения осуществляется в двух аспектах:

- оценивание качества выполнения графических и практических работ;
- оценивание уровня владения теоретическими знаниями (определяется в процессе устного или письменного опроса).

Критерии оценивания качества выполнения графических и практических работ:

Таблица 4.

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.
4	Обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
3	Обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.
2	Обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.
1	Обучающийся не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии оценивания уровня владения теоретическими знаниями:

Таблица 5

Баллы	Критерии оценивания учебных достижений
5	Обучающийся полностью овладел программным материалом, ясно пространственно представляет форму предметов по их изображениям, твердо знает изученные правила и условности изображения и обозначения, дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание и осознание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией; ошибок не делает, но допуская обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, легко их исправляет по требованию преподавателя.
4	Обучающийся полностью овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями, вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, правила изображения и условные обозначения знает; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с некоторой помощью преподавателя.
3	Обучающийся основной программный материал знает не твердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи преподавателя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.
2	Обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не исправляет с помощью преподавателя.
1	Обучающийся распознает некоторые объекты изучения и называет их (на бытовом уровне).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по учебной дисциплине разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Литература и электронные ресурсы по учебной дисциплине:

Учебно-методическая литература для преподавателей:

1. Степакова, В. В. Черчение [Текст]: программы общеобразовательных учреждений / В. В. Степакова, Л. Е. Самовольнова. – Москва: Просвещение, 2000. – 82 с.
2. Феофанов, А. Н. Чтение рабочих чертежей [Текст]: учебное пособие/ А. Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2007. – 80 с.
3. Хотина, Г. К. Общие правила оформления чертежей [Текст]: методические указания/ Г. К. Хотина, В. А. Ермакова, Е. А. Кожухова. – Москва: МАИ, 2004. – 28 с.: ил.

Основная литература:

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика [Текст]: учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Машиностроение, 2000. – 352 с.: ил.
2. Ботвинников, А. Д. Черчение [Текст]/ А. Д. Ботвинников, В. И. Виноградов, И. С. Вышнепольский. – Москва: Просвещение, 2012.
3. Чумаченко, Г. В. Ч-90 Техническое черчение [Текст]: учебник / Г. В. Чумаченко. – Москва: КНОРУС, 2016. – 296 с. – (Начальное профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Александров, К. К. Электрические чертежи и схемы [Текст]/ К. К. Александров, Е. Г. Кузьмина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство МЭИ, 2004. – 300 с.: ил.
2. Бабулин, Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей [Текст]: учебник / Н. А. Бабулин. – 12-е изд., доп. – Москва: Высшая школа, 2005. – 453 с.: ил.
3. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка) [Текст]: практикум: учебное пособие/ Л. С. Васильева. – 3-е изд., испр. – Москва: Академия, 2010. – 160 с.
4. Лагерь, А. И. Инженерная графика [Текст]: учебник/ А. И. Лагерь. – 6-е изд., стер. – Москва: Высшая школа, 2009. – 335 с.: ил.
5. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению [Текст] / Л. И. Новичихина. – Минск: Книжный Дом, 2004. – 320 с.: ил.
6. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы [Текст]/ В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. – Москва: Машиностроение, 2005. – 144 с.: ил.

7. Сорокин, Н. П. Инженерная графика [Текст]: учебник/ Н. П. Сорокин; под ред. Н. П. Сорокина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 400 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные ресурсы:

1. Электронные тесты для контроля ЗУН.
2. Презентации к урокам.
3. Ссылка на электронные учебники.

Интернет-ресурсы:

1. <http://cherch.ru>.
2. http://nacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.htmlnacherchy.ru/postroenie_pravilnich_mnogougolnikov.html.
3. <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm>.