



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ

Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества
освоения дисциплины «Инженерная графика» в организациях среднего
профессионального образования
Выпускная квалификационная работа
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Транспорт»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

78,19 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«10» марта 2024 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-409-082-3-1

Шлёнкин Александр

Владимирович

Научный руководитель:

доцент кафедры АТ, ИТ и МОТД

Меркулов Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Аналитический обзор педагогической литературы по формированию содержания и диагностического обеспечения общепрофессиональных учебных дисциплин	8
1.1. Теоретические и практические аспекты формирования критериально- оценочной базы по учебной дисциплине	8
1.2 Отбор содержания и конструирование учебного курса для рабочей программы ОП 01 Инженерная графика	18
Вывод по главе 1	28
Глава 2. Практические аспекты проектирования форм и методов контроля результатов по дисциплине ОП.01 Инженерная графика в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".	30
2.1 Анализ общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Инженерная графика в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".	30
2.2 Формирование контрольно-оценочных средств для диагностических показателей оценки образовательного результата по дисциплине ОП.01 Инженерная графика	39
Вывод по главе 2.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
Список использованных источников.....	56
Приложение 1. Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика	
Приложение 2. Контрольно-оценочные средства ОП.01 Инженерная графика	
Приложение 3. Задания по теме	

ВВЕДЕНИЕ

Востребованность специалистов в области организация и управление эксплуатационной деятельностью пассажирских и грузовых перевозок; вспомогательная и дополнительная транспортная деятельность на современном рынке труда высока. Подготовка специалистов на высоком уровне это веяние времени преобразований в обучении. Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов: приоритет практико-ориентированных знаний выпускника; ориентация на развитие местного и регионального сообщества; формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования; формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях. Это связано с принятием новых федеральных государственных образовательных стандартов, применение новых методик и нового федерального проекта «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ», внедрение практико-ориентированных программ, востребованность работодателем[8].

Выпускники, будущие специалисты, имеют массу возможностей для успешного построения карьеры и своего будущего развития в области организация и управление эксплуатационной деятельностью пассажирских и грузовых перевозок. Поэтому, в ходе подготовки специалистов в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования постоянно обновляется материально-техническая база, учебно-методическое обеспечение учебных дисциплин и модулей. При разработке содержания обучения и средств диагностики и контроля знаний, умений выпускников учитываются требования не только федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), но и требования работодателей (требования профессиональных стандартов к профессиональным обязанностям рабочих и специалистов среднего звена). На сегодняшний день востребованными становятся специалисты, которые быстро адаптируются в новых экономических условиях[3].

Работодатели заинтересованы в их компетентности, способности работать в коллективе.

Поэтому актуальной проблемой для педагогических работников техникумов и колледжей в настоящее время является создание и совершенствование рабочих программ общепрофессиональным дисциплинам и фондов контрольно-измерительных материалов по дисциплинам и профессиональным модулям. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации в рамках определенной дисциплины позволяют сделать вывод об уровне освоения материала. Государственная итоговая аттестация позволяет сделать вывод о приобретении, усвоении профессиональных компетенций у обучающихся и их готовности к будущей профессиональной деятельности.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля умений, знаний и практического опыта, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно, но с учетом требований ФГОС и работодателя [6].

Отсюда, актуальность выбранной темы дипломной работы состоит в том, что разработка и обновление контрольно-оценочных средств для обучающихся по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в рамках изучения учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика.

Объект исследования процесс обучения обучающихся направления по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика.

Цель работы – разработать рабочую программу по дисциплине ОП. 01 Инженерная графика для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в условиях государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".

В соответствии с поставленной целью в работе определены задачи:

1. анализ педагогической(методической) литературы с целью определения теоретических и практических аспектов преподавания по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика;

2. изучение нормативно-правовой базы программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по направлению 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) реализуемой при подготовке специалистов в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус";

3. провести диагностику освоения дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» в процессе изучения в рамках текущего контроля с помощью контрольно- оценочных средств.

Изучение данной проблемы основывается на выстраивании эффективного учебного процесса, который основывается на постоянном совершенствовании методов и средств преподавания и развитии учебно-познавательной деятельности обучающихся. Работа над данной темой подтверждает актуальность.

Основная исследовательская деятельность проводилась на базе государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".

Структура выпускной квалификационной работы: работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка литературы.

Глава 1. Аналитический обзор педагогической литературы по формированию содержания и диагностического обеспечения общепрофессиональных учебных дисциплин

1.1. Теоретические и практические аспекты формирования критериально-оценочной базы по учебной дисциплине

Современное развитие среднего профессионального образования технического направления, отмечает необходимость согласованного взаимодействия всех субъектов образовательного пространства в подготовке специалиста, обладающего широким профессиональным профилем, сочетанием междисциплинарных знаний, способного к активным действиям в профессиональных ситуациях, умеющего анализировать и выстраивать траекторию своей будущей трудовой карьеры, самостоятельно действовать в условиях, требующих быстрого решения, готового приобретать новые знания. Значительным из важных векторов развития содержания среднего профессионального образования является усиление общепрофессиональной подготовки, обеспечивающей профессиональную мобильность и социальную защищенность выпускников профессиональных учреждений [3].

В последние годы направление специалисты технической направленности считаются перспективными.

Это связано с постоянным внедрением новых технологий преподавания и усовершенствованного оборудования. Будущие специалисты имеют возможность для успешного построения карьеры и своего будущего развития в области разработки технологических процессов и использование обновленных машин. Поэтому, в ходе подготовки рабочих и специалистов в условиях образовательных организациях среднего профессионального образования

постоянно идет обновление материально-технической базы, учебно-методического обеспечения учебных дисциплин и модулей[6].

При разработке содержания обучения и средств диагностики и контроля знаний, умений выпускников учитываются требования обновленных федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, но и выдвигаемые требования работодателей к профессиональным обязанностям рабочих и специалистов среднего звена[2].

Поэтому актуальной проблемой для педагогических работников техникумов и колледжей в настоящее время является создание и совершенствование фондов контрольно-измерительных материалов по дисциплинам и курсам, обновление оценочных баз. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют увидеть сформированность профессиональных компетенций обучающихся и их готовности к будущей профессиональной деятельности.

На сегодняшний день теоретические основы педагогического проектирования можно найти в работах: А. Н. Алексеева, В. С. Безрукова, В. П. Беспалько, В. И. Гинецинского, Ю. В. Громыко, В. И. Загвязинского, В. В. Краевского, М. М. Поташника, др.

Профессиональные компетенции (ПК) рассматриваются в работах А.Т. Глазунова, Э.Ф. Зеера, Н.В. Ивановой, Ф.С. Исмагиловой, А.А. Кивы, А.Н. Лейбовича, И.Ю. Лялиной, И.В. Назаровой, О.Н. Олейниковой, Л.П. Паниной, Е.А. Рыковой, М.С. Савиной, Е.Г. Сафоновой, В.П. Смирнова, А.В. Хуторского, О.Б. Читаевой, С. Е. Шишова и др, но при многообразии определений они трактуются по-разному. Особенности общепрофессиональных дисциплин в средних специальных учебных заведениях отражены в работах А.П. Беляевой, С.Я. Батышева, П.Н. Новикова, А.К. Радченко, В.А. Скакуна, Т.В. Скрипальщиковой, Л.Г. Семушиной, В.В. Шапкина, Д.В. Чернилевского, Ю.А. Якубы, Н.Г. Ярошенко[3].

Профессиональные компетенции – это получение первоначального опыта, теоретических знаний, практических умений и важных для

специалистичностных качеств. В связи с изменениями в профессиональной деятельности будущего специалиста профессиональные компетенции должны отражать и влиять на содержание процесса обучения[4].

Современные работодатели выдвигают будущим специалистам высокий уровень профессиональной подготовки, включая навыки организационной, управленческой и воспитательной работы в коллективе, осознающие ответственность за результаты своей профессиональной деятельности, высокий уровень профессиональной и общей культуры. Это обуславливает необходимость совершенствования содержания подготовки специалистов технической направленности. Перед учебными заведениями среднего профессионального образования, осуществляющими подготовку кадров для автотранспортных предприятий, ставится главная цель: перехода к подготовке специалистов нового поколения, способных быть конкурентоспособными и оказывать услуги на основе моделирования, оптимизации и сокращения сроков выполнения производственных заданий. Задача определяется как повышение качества подготовки технического специалиста на основе внедрения компетентного подхода к обучению. Таким образом, понятие профессиональной компетентности в современной научной и методической литературе по проблемам образования используется как качественный показатель уровня знаний и умений у студентов-будущих техников.

Профессиональная компетентность предполагает теоретическую и практическую готовность человека к профессиональной деятельности. Существуют разные подходы к пониманию содержания профессиональной компетентности. В педагогической науке профессиональная компетентность рассматривается как совокупность знаний и умений:

- определяющая результативность труда; комбинация личностных качеств и свойств;
- комплекс знаний и профессионально значимых личностных качеств; вектор профессионализма;

– единство теоретической и практической готовности к труду; способность осуществлять сложные виды действий.

В трактовках некоторых авторов понятие «профессиональная компетентность» коррелирует с понятиями «профессионализм» (В. В. Косарев, А. И. Пискунов) и «готовность к профессиональной деятельности» (Н. Н. Лобанов, А. И. Панарин, В. А. Слостенин)[5].

Профессиональная компетентность техника автотранспортного предприятия подразумевает сформированность умения перестраиваться с одного объекта или вида профессиональной деятельности на другие, т. е. профессиональную мобильность, способность к критическому, абстрактному мышлению, творческий подход к решению профессиональных задач. В современных условиях знания, умения, трудовые навыки, компетенции, инициатива, ценностно-мотивационная сфера работников автотранспортного предприятия становятся важными стратегическими ресурсами наряду с финансовым и производственным капиталом.

В настоящее время введение федеральных государственных образовательных стандартов для профессий и специальностей профессионального образования, допускает проектирование содержания с учетом перечня учебных дисциплин, профессиональных модулей, планирование которых осуществляется на основе реализации компетентностного подхода, что способствует формированию и развитию личности студента таким образом, чтобы он владел способами самореализации и самосовершенствования. С учетом требований ФГОС СПО выдвигается разработка современных технологий проведения подготовки, которые позволят сформировать у студентов общие и профессиональные компетенции и обеспечат объективную комплексную оценку уровня их сформированности [7].

Успешное становление навыков, и умений, невозможно без того, чтобы обучающийся не знал алгоритм собственных действия, правильности. Не получая такой информации от преподавателя, он пытается дать оценку действиям сам, что

нередко приводит к закреплению ошибочных действий и формирует неверные знания.

Так же при формировании знаний и умений: оценку действиям обучающегося должен давать преподаватель. Оценка действий обучающегося это подкрепление знаний. Но подкрепление невозможно без наблюдений за действиями обучающего или без ознакомления с их результатами. Кроме того, для того, чтобы оценка была правильной, необходимо квалифицированное объективное наблюдение, которое и представляет собой контроль в форме контрольно-оценочных средств.

Под фондом оценочных средств понимается комплект методических и контрольных материалов, предназначенных для оценивания знаний и умений, и компетенций на разных стадиях обучения студентов, а также для аттестационных испытаний выпускников на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС по завершению освоения конкретной образовательной программы.

Состав фонда оценочных средств может состоять из трех частей[6]:

- средства для текущей аттестации;
- средства для промежуточной аттестации студентов;
- средства для итоговой аттестации выпускников.

Примерная структура фонда оценочных средств включает совокупность компетентностно-ориентированных контрольно-оценочных материалов (практических заданий, ситуационных задач, а также опросников, тестов, и др.), предназначенных для оценивания результатов и процесса формирования компетенций на определенных этапах обучения (на входе у студентов первого курса, приступающих к освоению ОПОП, после первого курса, на ключевых этапах обучения на старших курсах, после практик, на этапе подготовки к защите дипломной работы). Структура контрольно-оценочных средств должна в себя включать объекты оценивания, показатели оценки результата, эталоны и нормы качества, технологии, задания, требования к условиям выполнения. В соответствии с требованиями ФГОС СПО

образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств для каждой основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО. Фонды включают оценочные материалы, которые классифицируются по видам контроля[5]:

- текущий контроль, осуществляемый преподавателем в процессе изучения обучающимися учебного материала (входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ и т. п.);
- промежуточная аттестация, осуществляемая аттестационной/ экзаменационной комиссией после изучения теоретического материала учебной дисциплины/профессионального модуля, прохождения учебной/производственной практики и т. п.;
- государственная (итоговая) аттестация, проводимая государственной аттестационной комиссией.

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации разделяются на контрольные задания, показатели выполнения, критерии оценки. Контрольные задания включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить. Показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности. Простые (элементарные) контрольные задания предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести:

- тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме, на установление соответствия в закрытой форме, или на установление правильной последовательности в закрытой форме;
- простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием;
- несложные задания по воспроизведению текста, решения. Принципы разработки контрольно-оценочных средств:

1. Независимость оценки.

Целью независимости оценки служит констатация наличия квалификации, понимаемой как готовность к выполнению определенного вида трудовой деятельности - актуализирует проведение независимой от обучающихся: преподавателей и образовательных учреждений - процедуры оценки, в которой в качестве экспертов выступают представители профессионального сообщества, обладающие опытом и высокой квалификацией в определенной трудовой (профессиональной) деятельности.

2. Комплексный характер оценивания.

Данный принцип подразумевает, что предмет оценивания – квалификация – должен быть оценен в целом, комплексно в условиях профессиональной деятельности или максимально приближенным к ней. Сумма результатов оценивания знаний и умений не дает возможности судить о готовности их применять и не может привести к выводу о наличии квалификации.

3. Объективность оценивания.

Объективность оценивания подразумевает осуществление оценивания независимыми экспертами на основании показателей и критериев, объективно значимых для качества выполнения деятельности. Важнейшим условием при этом является взаимосвязь показателей и критериев с предметом оценивания(квалификация) и соответствующим ему объектом (продукт и/или процесс деятельности).

Подведение итогов процедуры оценивания должно осуществляться на основании показателей и критериев с использованием дуальной оценки. Главное требование к показателям и критериям – диагностичность. Факт соответствия объекта оценивания установленным показателям и критериям (а следовательно, и наличие квалификации) должен определяться любым экспертом объективно и однозначно.

4. Единство подходов к оцениванию квалификаций вне зависимости от уровня образования и стажа работы.

Данный принцип вытекает из содержания предшествующих трех. Наличие квалификации подтверждает только демонстрация готовности к осуществлению

определенного вида трудовой деятельности на основе независимости, интегративности и объективности оценки. Количественные характеристики уровня образования и стажа работы не дают представления о качестве выполнения трудовых функций, готовности применять умения и знания в условиях профессиональной деятельности. Они могут быть лишь косвенным доказательством такой готовности. Таким образом, требования процедуры признания квалификации являются едиными для любого претендента вне зависимости от наличия у него документов об образовании и(или) стаже работы.

5. Практикоориентированность и междисциплинарность оценочных средств.

Оценочные средства носят комплексный характер, требуют многоходовых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях. Они направлены на решение профессиональных задач, требующих применения информации из разных предметных областей, актуализации умений и знаний в новой ситуации, выполнения универсальных способов деятельности. В идеальном случае задание представляет собой показательную работу в реальных или модельных условиях.

6. Адаптируемость инструментария оценивания (непротиворечивость и преемственность процедур внутреннего и внешнего оценивания).

Идеи концепции распространяются на процедуры внешнего (в центрах сертификации квалификаций, например) оценивания и внутреннего (внутри образовательных учреждений профессионального образования), тем самым обеспечивая преемственность и непротиворечивость этих процедур[4].

Единые подходы концепции к разработке оценочных средств для любых предметов оценивания – знаний, умений, практического опыта, компетенций - обеспечивают эффективность процедуры оценивания квалификации: к ней допускаются только лица, доказавшие способность пройти ее успешно.

7. Этапность оценивания.

Принцип охватывает несколько аспектов оценивания квалификаций[6].

Во- первых, он подразумевает наличие процедуры, предшествующей основной процедуре оценивания квалификации, имеющей статус допуска к

основным квалификационным испытаниям. Эта процедура может происходить в форме собеседования или разных форм оценки профессионально значимых знаний и умений и обеспечивает эффективность (результативность) проведения основной процедуры оценивания квалификации.

Во-вторых, любая трудовая (профессиональная) деятельность представляет собой сложный процесс, и оценить квалификацию одномоментно и за короткий период времени, чаще всего, невозможно. В практике оценочно-сертификационных процедур Финляндии, например, оценивание квалификации происходит в течение временного периода от полугода до полутора лет по мере возникновения рабочих ситуаций, подлежащих оцениванию. Составляется специальная программа оценивания, аттестуемый берется на работу с испытательным сроком до окончания этой программы.

В-третьих, возможно постепенное наращивание квалификации работником на рабочем месте или за счет программ дополнительного профессионального образования и оценивание ее по частям (помодульно).

8. Индивидуализация подходов к оцениванию.

Принцип является значимым относительно психологической атмосферы проведения процедуры оценивания. В условиях независимой экспертной оценки, которой предшествует этап допуска, важно снять психологические барьеры, волнение испытуемого. В раскрепощенной доверительной обстановке человек способен показать максимально высокий для себя результат, поэтому от экспертной комиссии требуется создание непринужденной дружелюбной атмосферы во время квалификационных испытаний.

В условиях модернизации профессионального образования конкурентоспособность выпускника учреждения СПО во многом зависит от глубины овладения профессией (специальностью) и готовности решать самостоятельно сложные технологические задачи. Особенность ФГОСов состоит в том, что они имеют модульную структуру, основаны на компетенциях, предусматривают активное участие работодателей в формировании вариативной части основной профессиональной образовательной программы (в дальнейшем

ОПОП), которая должна учитывать требования регионального рынка труда. Кроме того ФГОСы представляют свободу образовательному учреждению в отборе содержания образования и выборе образовательных технологий. В настоящее время «качество образования — это сбалансированное соответствие образования и подготовки специалиста как процесса и результата многообразным потребностям личности, общества и государства». В соответствии с VIII разделом федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) среднего профессионального образования «для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС) позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей». Исходя из этого, согласовывать с работодателем, с нашей точки зрения, необходимо только тематику выпускных практических квалификационных работ, письменных экзаменационных работ и дипломных проектов. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Наибольшие сложности на этапе внедрения ФГОС связаны с разработкой контрольно- оценочных средств, которые призваны определить готовность обучающегося к выполнению определенного вида деятельности. Под оценкой результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений будем понимать процесс сбора свидетельств деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно этих свидетельств на основе заранее определенных критериев. Оценка освоения модуля предполагает демонстрацию или подтверждение того, что обучающиеся освоили требуемые компетенции,

сформулированные по каждому конкретному модулю, и могут осуществлять все требуемые действия в рамках данной компетенции. Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся.

Контрольно-оценочные материалы[4].

К контрольно-оценочным материалам в среднем профессиональном образовании относятся все существующие формы контрольно-практические работы, используемые для организации самостоятельной работы, самоконтроля и педагогического контроля в учебном процессе.

К средствам контроля можно отнести контрольные работы, карточки, тесты и тренажеры. Содержание этих средств таково, что оно направлено на выявление знаний, умений и навыков, которые приобрели обучающиеся в процессе производственного обучения.

Контроль знаний и умений учащихся выполняет в процессе обучения следующие функции[3]:

– проверочная (показатели контроля служат главным основанием для суждения о результате учения);

– обучающая (заключается в совершенствовании знаний и умений в процессе проверки, развития мышления и памяти учащихся); - развивающая (заключается в том, что он дает больше возможности для развития личности учащегося, формирование его познавательных особенностей);

– воспитательная (реализуется в формировании у учащихся ответственности, понимания важности трудолюбия, дисциплины труда в процессе обучения);

– методическая (позволяет оценить методы преподавания, увидеть его сильные и слабые стороны, выбрать оптимальные варианты обучающей деятельности).

В педагогической литературе обычно выделяют следующие виды контроля:

– текущий, сопровождающий повседневную учебно-познавательную деятельность учащихся на каждом уроке;

– тематический, охватывающий систему уроков по определенной теме программы;

– периодический, относящийся к содержанию материала, изученного в определенный период обучения (полугодие, курс);

– заключительный (итоговый), охватывающий весь материал учебного предмета.

Фонд оценочных средств.

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей (дисциплин).

При планировании и разработке ФОС как системы оценивания используется ограниченный набор элементов:

- цели/ результаты обучения;
- индикаторы и критерии оценивания;
- содержательная область контроля;
- функции и цели контроля;
- виды, методы и формы контроля;
- средства оценивания/учебные задания.

Фонды оценочных средств формируются для решения образовательных проблем:

- контроль и управление образовательным процессом всеми участниками;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который бы обеспечил беспрепятственное признание квалификации.

1.2 Отбор содержания и конструирование учебного курса для рабочей программы ОП 01 Инженерная графика

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов среднего профессионального образования соответствии с требованиями ФГОС СПО. Примерные рабочие программы соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и среднего профессионального образования обеспечивают[8]:

- равный доступ к качественному образованию;
- единые требования к условиям организации образовательного процесса;
- единые подходы к оценке образовательных результатов.

Рабочие программы учебных предметов включают:

- содержание учебной дисциплины, профессионального модуля;
- планируемые результаты учебной дисциплины, профессионального модуля;

• тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на изучение каждой темы учебной дисциплины, профессионального модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, которые являются учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники, задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, и др. ЦОР). Они должны быть представлены в электронном (цифровом) виде и соответствовать требованиям законодательству об образовании;

- рабочие программы учебной дисциплины, профессионального модуля создаются с учетом рабочей программы воспитания.

Структура рабочей программы учебной дисциплины представлена в таблице 1[9].

Таблица 1-Структура программы учебной дисциплины

Раздел	Аннотация к содержанию раздела
I. Титульный лист	1. Название образовательного учреждения. 2. Название дисциплины; 3. Код профессии/специальности; 4. Место создания программы (город, другое поселение), год.
II. Пояснительная записка	1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 1.1 Область применения рабочей программы; 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ ППКРС; 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины/
III. Структура и содержание учебной дисциплины	1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы; 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины;
IV. Условия реализации программы учебной дисциплины	1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению; 2. Информационное обеспечение
V. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	Контрольная оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Разработка программы учебной дисциплины строится на правилах, что и программы профессиональных модулей. После работы по приведенному выше алгоритму хорошо видно, каково должно быть наполнение учебных дисциплин и заполнить макет учебной дисциплины уже не составит труда.

Логика последовательности заполнения разделов та же:

- заполнение разделов 1 и 2;
- заполнение раздела 5;
- заполнение раздела 3.

Необходимы пояснения по заполнению раздела 5 программы учебной дисциплины «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины», которые также могут быть отнесены к особенностям оценивания умений и знаний по междисциплинарному курсу в составе профессионального модуля.

При проведении процедур оценивания знаний, умений задания от заданий для оценки компетенций будут отличаться степенью сложности, объемом, содержанием, но сущность их не изменится.

Показатели для проверки освоения умений обычно содержат требования к выполнению отдельных действий и/или операций. Для формулировки показателей освоения умений можно использовать слова: расчет, разработка, вычисление, построение, показ, решение, подготовка, поиск и выбор и т.п.

Показатели усвоения знаний могут быть сформулированы через описание действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение, оценка и др. Показатели освоения знаний можно формулировать, используя таксономию Б. Блума, в частности те требования, которые в этой таксономии соответствуют уровням: «знание», «понимание», «анализ», «синтез», «оценка». Ниже приведены примеры глагольных форм, предлагаемых Б.Блумом[3]. Формулируя показатели, глаголы следует заменять отглагольными существительными, например: перечислять – перечисление; описывать – описание и т.д. В таблице 2 представлены примеры для формулирования показателей оценки знаний, умений.

Таблица 2-Примеры для формулирования показателей оценки знаний, умений

Все перечисленные формы контроля и оценки знаний представлены в таблице 3 [23].

Таблица 3-Формы контроля и оценки знаний

Традиционные способы	Безмашинные способы контроля	Смешанные способы	Машинные способы контроля
	устный опрос; устная самостоятельная	самостоятельная работа; контрольная	практическая работа;

	работа; выступление докладом; устный зачет; блиц-опрос.	с	работа; зачет; курсовая работа; тест; экзамен.	лабораторная работа.
			исследовательская работа; творческая работа; конференция; аукцион	

Устный опрос.

Контроль знаний учащихся осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки.

При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для:

- выяснения готовности группы к изучению нового материала;
- определения сформированности понятий;
- проверки домашних заданий;
- поэтапной или окончательной проверки учебного материала, только что разобранный на занятии;
- при подготовке к выполнению практических и лабораторных работ.

Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи студентов. Эта форма применяется для текущего и тематического учета, а также для отработки и развития экспериментальных умений студентов. Причем устную проверку считают эффективной, если она направлена на выявление осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования, если она стимулирует самостоятельность и творческую активность студентов[6].

Устный опрос осуществляется на каждом занятии, хотя оценивать знания студентов не обязательно. Главным в контроле знаний является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах.

В процессе устного опроса можно использовать коллективную работу группы, наиболее действенными приемами которой являются:

- обращение с вопросом ко всей группе;
- конструирование ответа;
- рецензирование ответа;
- оценка ответа и ее обоснование;
- постановка вопросов студенту самими студентами;
- взаимопроверка;
- самопроверка.

Письменный контроль

Письменная проверка позволяет за короткое время проверить знания большого числа студентов одновременно. Используется письменный контроль знаний студентов в целях диагностики умения применять знания в учебной практике и осуществляется в виде диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов.

Зачет.

Зачет проводится для определения достижения конечных результатов обучения по определенной теме каждым студентом. Перед началом изучения материала учащиеся знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а также дополнительными вопросами и задачами. Иногда целесообразны закрытые зачеты, когда студенты получают вопросы и задания непосредственно во время проведения зачета. Его достоинство заключается в том, что он предполагает комплексную проверку всех знаний и умений студентов.

Самостоятельная работа.

Традиционная форма контроля знаний, которая по своему назначению делится на обучающую самостоятельную работу и контролирующую. Самостоятельная работа творческого характера позволит не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности студентов.

Самостоятельная работа является необходимым этапом любой темы. Как правило, она проводится после коллективного решения или обсуждения задач новой темы и обязательно предшествует контрольной работе по этой теме. Работа выполняется без помощи преподавателя.

Современные компьютерные класс – прекрасная возможность для контроля тренировочных стадий учебного процесса, т. к. компьютер замыкает на себя большую часть контрольных функций и реакций на ошибки студента.

Контрольная работа

Контрольные работы проводятся с целью определения конечного результата в обучении по данной теме или разделу, контролировать знания одного и того же материала неоднократно. Целесообразно проводить контрольные работы различного вида.

С помощью промежуточной контрольной работы преподаватель проверяет усвоение студентами материала в период изучения темы. Итоговая контрольная работа проводится с целью проверки знаний и умений студентов по отдельной теме, дисциплины.

Практическая работа.

Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая связана не только с заданием на компьютере, но и, например, может включать задания построения схемы, таблицы, написания программы, бизнес-проекта и т.д.

Лабораторная работа.

Лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от студентов не только наличия знаний, но еще и умений применять

эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность студентов, а также требует знания определенных программных средств.

Используется лабораторная работа для закрепления определенных навыков с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании студент может получать консультации преподавателя.

Тест.

Традиционные формы контроля недостаточно оперативны, и для их осуществления требуется значительное время, поэтому возникает необходимость в новых видах проверки знаний. Распространение контролирующих устройств способствовало тому, что преподаватели все чаще при проверке знаний стали обращаться к заданиям с выборочными ответами, к тестам.

Тест представляет собой кратковременное технически сравнительно просто составленное испытание, проводимое в равных для всех испытуемых условиях и имеющее вид такого задания, решение которого поддается качественному учету и служит показателем степени развития к данному моменту известной функции у данного испытуемого.

Нетрадиционные виды контроля

За последние годы в методической литературе появляются описания разнообразных методов опроса, которые представляют несомненный интерес. На уроках возможны короткие проверочные работы нетрадиционного вида. В каждой теме выделяются ключевые понятия и термины, которые могут быть положены в основу кроссвордов, логические задачи, творческих проектов.

Кроссворд.

Кроссворды, применяемые для контроля знаний, подразделяются на кроссворды для текущей, тематической или обобщающей проверки. Первые направлены на проверку базовых знаний студентов по текущему материалу,

количество вопросов в них составляет 10-12. Вторые – на проверку базовых и дополнительно полученных знаний по определенной теме, в них рекомендуется использовать не более 15-25 вопросов. Третьи – на общую проверку знаний по большому блоку материала, количество вопросов в них – 15-25.

Этот метод проверки – только дополнительный к известным методам контроля, но не альтернативный им, поскольку не дает возможности проверить глубину понимания изученного материала. Тестирование является стандартизированной формой контроля в том, что понимании, что как процедура проведения теста, так и оценка знаний единообразна (стандартны) для всех студентов.

Удачно составленный тест имеет ряд достоинств, а именно:

1. Оперативно выявляет знания, умения и навыки студентов, а также понимание им закономерностей, лежащих в основе изучаемых фактов. Это обеспечивается тем, что задачи и вопросы подбираются в результате анализа материала и, следовательно, учитывают трудности усвоения и характер возможных ошибок.

2. Позволяет в течение короткого времени получить представление о пробелах в знаниях и помогает организовать работу по предупреждению отставания студентов.

3. Предоставляет преподавателю возможность проверять знания, умения и навыки на разных уровнях и осуществлять дифференцированное обучение.

4. Способствует рациональному использованию времени на занятии.

5. Активизирует мышление студентов.

6. Дает возможность преподавателю критически оценить свои методы преподавания.

Однако тест фиксирует только результаты работы, но не ход ее выполнения, возможно угадывание правильного ответа, а также случаи, когда выбор неправильного ответа объясняется невнимательностью студента, поэтому

рациональнее сочетать тестирование с различными формами традиционного контроля.

Тестовые задания удобно использовать и при организации самостоятельной работы студентов в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала.

Наряду с известными достоинствами у данного метода существуют и недостатки, которые, в основном, связаны с необходимостью подготовки тестов высокого качества. Вторая проблема касается сложности проверки аналитико-синтетических навыков студентов.

Для устранения этих и некоторых других недостатков необходимо разработать систему заданий, которая включит в себя как тесты с вариантами выбора, так и тесты открытого типа.

Вывод по главе 1

Актуальность проблемы подготовки студентов профессиональных образовательных организаций определяется необходимостью[5]:

– повышения качества профессионального образования студентов среднего профессионального образования, способных осуществлять профессиональную деятельность;

– разработки теоретических оснований организации и проведения контроля в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин;

– разработки технологического аппарата для эффективной организации и проведения контроля в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин.

Понятийный аппарат исследуемой проблемы включает следующие ключевые понятия:

- качество усвоения обучающимися учебного материала;
- уровень овладения знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой по предмету;

- контроль – это процесс, в ходе которого преподаватель устанавливает, достигнуты ли поставленные цели и что нужно предпринять, что бы помочь обучающимся в полной мере усвоить материал общепрофессиональной дисциплины;

- контрольно – оценочная деятельность – это процесс выявления уровня знаний, умений, навыков и оценка хода и результатов того или иного процесса;

- метод контроля – это система последовательных взаимосвязанных диагностических действий преподавателя и обучающегося, обеспечивающих обратную связь в процессе обучения с целью получения данных об успешности обучения, эффективности учебного процесса;

- педагогический контроль - это взаимосвязанная совместная деятельность преподавателя и обучающихся при руководящей и организующей роли преподавателя, направлена на выявление результатов учебного процесса и на повышение его эффективности;

- педагогическая оценка - это последовательность действий преподавателя, включающая в себя постановку цели, разработку контрольного задания (вопроса), организацию, проведение и анализ результатов деятельности, реализация которых в учебном процессе приводит к заключению, обуславливающему цели проверки и ее конечный вывод– отметку в зачетной книжке обучающегося;

- педагогический тест - это совокупность заданий, которые позволяют дать объективную, сопоставимую и даже количественную оценку качества подготовки обучаемого в заданной образовательной области.

Таким образом нами рассмотрены теоритический аспект применения контрольно- оценочных средств при изучении общепрофессиональных дисциплин в организациях среднего профессионального образования.

Глава 2. Практические аспекты проектирования форм и методов контроля результатов по дисциплине ОП.01 Инженерная графика в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".

2.1 Анализ общепрофессиональной дисциплины ОП.01 Инженерная графика в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".

Дисциплина ОП 01 Инженерная графика входит в профессиональный цикл в состав общепрофессиональных дисциплин в системе обучения по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) входит в общепрофессиональные дисциплины. Инженерная графика дисциплина обязательная для всех специальностей технического направления и играет существенную роль в подготовке будущих техников. На основных принципах графики базируются многие дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули. Чертеж становится основой для решения многих инженерных задач, он лежит в основе выполнения графической части курсовых и дипломных проектов, помогает в осуществлении технического творчества [10].

Все знания и умения, полученные при изучении инженерной графики, найдут применения в практической работе на производстве. Специалист среднего звена должен выполнять и читать чертежи, схемы и техническую документацию. На рисунке 1 показаны фрагменты учебного плана подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рисунок 1-фрагменты учебного плана подготовки по специальности 23.02.01
Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

В рамках дисциплины «Инженерная графика» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), изучаются разделы: черчение, начертательная геометрия, машиностроительное черчение.

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, навыки оформления и выполнения конструкторской и технической документации.

Графическая подготовка не ограничивается изучением на втором курсе «Инженерной графики», она на протяжении всего периода обучения. На третьем курсе переходит в общепрофессиональную дисциплину «Компьютерная графика». Большое значение играет курсовое и дипломное проектирование.

Использование и внедрение в учебный процесс компьютерных графических программ, которые являются мощным инструментом в реализации методов геометрии и графики и позволяющие моделировать любые конструкции. Таким образом, наши будущие специалисты умеют работать в качестве пользователей в графических системах, позволяющих создавать чертежно-конструкторскую документацию.

Изучение курса ОП.01 Инженерной графики с помощью программ САПР позволяет студенту почувствовать себя настоящим инженером. Они с

легкостью могут создать 3D чертеж детали, осуществить разработку, изготовление (создание модели) и дальнейшую сборку детали. Причем с интересом выполняют задания и слабые обучающиеся, которые отставали при изучении курса с использованием ручной графики.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей,

их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образцов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

Обучающиеся на компьютерах обучаются графическим программам – AutoCAD и КОМПАС-3D, тем самым продолжают изучение инженерной графики.

Конечно, за современными информационными технологиями большое будущее, но развитие у студентов пространственного воображения невозможно, используя только компьютер. Часть графических работ учащиеся выполняют на бумаге и часть – на компьютере. Выполнение работ на бумаге является обязательным, так как каждый технически грамотный специалист должен владеть чертежным инструментом, для того, чтобы достичь профессионального творческого мышления, необходимо обучение традиционным графическим приемам эскизирования[7].

Изучение ОП 01 Инженерная графика несет в себе много интересного:

- организация учебного процесса и построение его таким образом, чтобы обучающиеся самостоятельно «добывали» новые знания и при этом практически все оказывались вовлеченными в процесс познания;
- развивать способности мышления, рефлексии и коммуникации; формировать целостную систему знаний, общеучебных и профессиональных умений и навыков;
- выдвигать на первый план продуктивные задачи и задания;
- организовать преобладание взаимоконтроля и самоконтроля;
- делать акцент на достижениях студента, а не на том, чего он не знает и не умеет;
- контролировать ход деятельности учащихся, характер анализа.

Работа преподавателя в новых условиях, повышается и становится эффективной и творческой. А самое главное, меняется позиция преподавателя по отношению к обучающимся, превращает его в квалифицированного советника, в ходе которого осуществляется взаимодействие «преподаватель-студент» или «студент-студент-преподаватель». Нужно признать такая форма наставничества очень полезна, как для студентов, так для преподавателя.

В государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус"(далее - Организация) является участником национального проекта «Образование» – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых задач. Первая – обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Вторая – воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций.

Национальный проект предполагает реализацию 4 основных направлений развития системы образования: обновление его содержания, создание необходимой современной инфраструктуры, подготовка соответствующих

профессиональных кадров, их переподготовка и повышение квалификации, а также создание наиболее эффективных механизмов управления этой сферой. Сроки реализации: 01.01.2019 - 31.12.2024. И готовит специалистов для отраслей экономики Челябинской области, 7 из которых входят в перечень наиболее востребованных и перспективных ТОП-50 и ТОП-регион.

Основными функциями Организации в соответствии с Государственной программой Челябинской области «Развитие системы образования в Челябинской области до 2024 года» являются: выполнение государственного задания:

- на подготовку кадров в соответствии с потребностями рынка труда Челябинской области;
- создание условий для приобретения в процессе освоения основных программ знаний, умений, навыков и формирования компетенций, необходимых для осознанного выбора профессии и получения профессионального образования.

В структуру органов управления Организации входят наблюдательный совет, общее собрание работников и представителей обучающихся, с педагогический совет. Устав утвержден приказом Министерства образования Челябинской области Цель Комплексной программы перспективного развития на 2018-2023 годы (утверждена 15.12.2017г.) - обеспечение равных возможностей, условий для удовлетворения потребности граждан, общества и рынка труда в качественном образовании, путем обновления структуры и содержания образования, создания информационно-образовательной среды как условия повышения качества и конкурентоспособности выпускников. Руководствуясь программой модернизации образовательных организаций Челябинской области, реализующих программы среднего профессионального образования, в целях устранения дефицита квалифицированных рабочих кадров на 2021-2025 годы, утвержденной Министром образования Челябинской области внесены изменения в комплексную программу перспективного развития ГБПОУ "ВАТТ-ККК". Это позволило выполнить основные задачи программы: совершенствование технологий образования, развитие материально-технической базы, повышение

профессионализма педагогических работников и успешно реализовать. Участие в профессиональных конкурсах позволяет сказать о важности общепрофессиональной дисциплине ОП.01 Инженерная графика в обучении будущих специалистов. Студенты и преподаватели Организации активно принимают участие в олимпиадах различного формата (очные и дистанционные), конкурсах различного уровня.

– Изготовление прототипов- Рыбаков Павел занял 3 место (бронза).
преподаватель Бабайлова Елена Викторовна-2022 год

– Инженерный дизайн САПР - Рудник Владимир, занял 3 место (бронза), преподаватель Кузьмина Ольга Вениаминовна.-2023 год.

Участники:

1. «Инженерный дизайн САД» Флягин Артём, преподаватель Бабайлова Елена Викторовна-2022 год

Социальное партнерство с предприятиями автотранспорта – для организации это дополнительная возможность доступа: к информации о региональном рынке труда (кадры каких специальностей, в каком количестве требуется на рынке труда и с какими компетенциями); к учету требований работодателей к содержанию подготовки специалистов в Организации; эффективная организация производственной практики обучающихся; организация и проведение совместных образовательных проектов; подготовка совместных публикаций по актуальным проблемам современного образования.

Основной целью стратегического партнерства является сотрудничество и его развитие, как фактор развития системы образования региона в целом. Для достижения данной цели реализуются следующие направления социального партнерства: создание условий для обмена идеями, информацией и технологиями, а также организация совместных исследований и разработок в рамках приоритетных направлений сельского хозяйства и для автотранспортного хозяйства; реализация совместных образовательных программ профессионального образования (организация и проведение учебной и производственной практик по программам подготовки специалистов среднего

звена), а также переподготовка и повышение квалификации работников. В течение с 2018 по 2023 годы уровень трудоустройства выпускников Организации по полученной профессии/специальности в первый год после окончания остается стабильно высоким: 2018г. – 86%, 2019г. – 82%, 2022 -64%, 2023 – 69,2 (по состоянию на 24.09.2023г.). Процент трудоустроенных выпускников по аккредитуемой специальности: 2021г. - 94 %, 2022г. – 64%, 2023 – 100

Имеется специализированный учебный центр подготовки кадров для сферы автомобильного сервиса предприятия-работодателя. Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- техническая документация;
- методическая документация;
- макеты узлов и агрегатов трансмиссии автомобиля КАМАЗ-53215;
- макеты двигателей Д-130, КАМАЗ-740, ЗИЛ-375; макеты строительных машин и автомобилей автомобиля КАМАЗ-53215;
- макеты рабочего оборудования дорожных и строительных машин;
- стенды для проверки технического обслуживания механизмов и систем.
- плакаты, схемы, таблицы;
- макеты двигателей СМД-62, А-41;
- макет автомобиля ЗИЛ-4333;
- техническая документация;
- стенды электрооборудования и автоматики строительных машин и автомобилей;
- элементы электрооборудования и автоматики;
- стенд КИ-968;
- прибор Э-202;

- наборы инструментов.

В кабинете для изучения правил дорожного движения в наличии:

- Тренажер «Три-Ауто»;
- Аппаратно-программный комплекс тестирования и развития психофизиологических качеств водителя (АПК) «ПАКПФ-02»;
- Мультимедийный проектор;
- Магнитная доска со схемой населенного пункта;
- Тренажер-манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контролером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации «Максим 3-01»;
- Тренажер-манекен взрослого пострадавшего (голова, торс) без контролера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации «Максим 1»;
- Тренажер-манекен взрослого пострадавшего для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей «Максим Авто».

В демонтажно-монтажной мастерской в наличии:

- автоматизированное рабочее место;
- комплект инструмента автомеханика;
- пресс гидравлический;
- кантователи двигателя;
- комплект специального инструмента;
- стенд для регулировки фар;
- съёмники;
- монтажные узлы и агрегаты.

В слесарной мастерской в наличии:

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;

– станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, заточной; тиски слесарные параллельные; набор слесарных инструментов; инструмент измерительный, поверочный и разметочный, наковальня;

– заготовки для выполнения слесарных работ;

– стенды для слесарно-сборочных работ, альбом плакатов слесарно-сборочных работ.

В токарной мастерской в наличии:

– Станочное оборудование

– токарно-винторезные станки – 1К62-9шт; 1пб16-4шт; Станочное оборудование:

– Люнет подвижный;

– Люнет не подвижный;

– 4-х кулачковый патрон;

– Поводковый патрон;

– 3-х кулачковый патрон;

Центр вращающий, цент жесткий, режущий инструмент:

Резцы: проходной отогнутый проходной упорный проходной прямой отрезные резцы расточные резцы фасонные резцы резьбовые резцы.

Измерительный инструмент:

штангенциркуль, микрометр, штангенглубиномер, индикаторный нутромер, микрометрический нутромер;

набор контрольно-измерительных пластинок; калибр

кольца М8 Тг1/2; М10х1, 25 Тг ¼; М16; М12, М22;

калибр пробки (гладкие) диаметр 20; диаметр 12.

Режущий инструмент:

сверла диаметр от 4.5 до 41,5 мм;

плашки от М8 до М22; 1/2; 3/8; 3/4; метчики от М6 до М22; 1/2; 3/8. 6.

Мастерская «Инженерный дизайн САД» оборудована современными компьютерами, основана на процессе использования систем автоматизированного проектирования (САД) при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов,

содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и сборочных единиц для решения механических инженерных задач, с которыми сталкиваются работники отрасли. Инженерный дизайн CAD является одной из наиболее интенсивно развивающихся отраслей технических знаний. Современные CAD-подсистемы, входящие в состав интегрированных CAD/CAM/CAE-систем и системы твердотельного параметрического моделирования механических объектов, отражающие последние достижения инженерной компьютерной графики, представляют собой наиболее важные разработки в области новых технологий. В последние годы роль систем автоматизированного проектирования (САПР) в решении задач процесса разработки и выпуска новых изделий возросла.

Программа предполагает освоение отечественной САПР КОМПАС-3D V20 или более ранних версий, применяемой при проектировании изделий и выполнении конструкторской документации.

Наравне с развивающимися технологиями 3D-моделирования, технология цифрового производства также является быстроразвивающимся и прогрессивным.

2.2. Формирование контрольно-оценочных средств для диагностических показателей оценки образовательного результата по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

Изучение курса «Инженерная компьютерная графика» поможет студентам овладеть специальными учебными дисциплинами, расширит их технический кругозор и позволит осознанно читать любую техническую литературу, содержащую чертежи и схемы, а также работать в системах автоматизированного проектирования. В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика (базовая подготовка) обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) следующими умениями, знаниями (Приложение 1):

У1. Читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;

У2. Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

З1. Основ проекционного черчения;

З2. Правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;

З3. Структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

ПК 3.3. Применять в профессиональной деятельности основные положения, регулирующие взаимоотношения пользователей транспорта и перевозчика[2].

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.01. «Инженерная графика» предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Инженерная графика». Основными целями графических работ являются, изучение правил оформления чертежей и применение способов построения изображений на технических чертежах (Приложение 2).

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам);
- программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика.

При реализации программы учебной дисциплины, преподаватель должен обеспечивать организацию и проведение текущего и итогового контроля, демонстрирующие обучающимся знания, умения[10].

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования.

Обучение по учебной дисциплине завершается итоговым контролем в форме дифференцированного зачета. Формы и методы текущего и итогового контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе (Приложение 2).

Так, при изучении нового учебного материала вместо объяснения преподавателем, на этапе актуализации знаний, можно провести работу в группах

по специально подготовленным заданиям в форме входящего теста. Цель этапа – посредством совместных практических действий связать прежние знания учащихся с предстоящими новыми[9].

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица 4).

Таблица 4- Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Для подтверждения выше сказанного, нами были проведены входной и текущий контроль по двум темам ОП.01 Инженерная графика:

- тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей;
 - тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах
- При изучении темы тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей,

не оглашая тему нового материала, предлагаем задание, в котором учащимся необходимо по чертежам определить и изобразить наглядные изображения двух деталей, оформить правильно лист надписями согласно по ГОСТ 2.303-68.

В процессе обсуждения, учащиеся легко определяют свои ошибки при оформлении чертежа, а вот второй чертеж затруднен для чтения тем, что имеет большое количество невидимых контуров. Соответственно, перед учащимися встает проблема: что это за новый вид изображения? Так, постепенно для

обучающихся происходит переход к изучению нового материала. Затем снова проводится контроль, уже текущий, который предусматривает уровень усвояемого материала.

2. Перед началом изучения темы «Сложные разрезы» обучающимся в целях закрепления ранее изученного материала («Простые разрезы»), предлагаем выполнить чертеж детали по наглядному изображению с применением полезного разреза. Здесь обучающиеся сталкиваются с тем, что ранее изученные правила построения разрезов просто не применимы. Возникает проблема: как расположить секущую плоскость? Начинается поиск решения данной проблемы и, соответственно, изучение нового для учащихся материала.

3. Изучение темы «Рабочие чертежи» начинается с составления требований к выполнению рабочего чертежа. Предлагаем обучающимся изучить производственные чертежи, прочитать их (т.е. ответить на ряд предложенных вопросов) и уже на этой основе составить требования. В процессе работы обучающиеся первоначально устанавливают отличия производственного чертежа от учебного. Затем находят новые обозначения, надписи, обращают внимание на оформление чертежей.

Первоначально было предложено самостоятельно изучить методические рекомендации и выполнить практическую работу. На следующем занятии проведена лекция с применением деталей практической работы, затем проведен текущий контроль в форме практической работы с добавлением усложненных деталей, что фиксируется оценкой в журнале (таблица 5). Итоговая контрольная практическая работа содержала в себе отработанные детали на занятиях и так же предложено самостоятельно оформить технический документ, который необходим будет при написании выпускной квалификационной работы.

Таблица 5- анализ входного и текущего контроля по теме 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.

ФИО студента	Входной контроль	Текущий контроль	Итоговый контроль
--------------	------------------	------------------	-------------------

Алексеев Андрей Алексеевич	3(40 %)	4(80 %)	4(85%)
Андреев Иван Андреевич	3(40%)	4(85 %)	5(95%)
Гуторов Артем Романович	4(57%)	4(83%)	4(87%)
Деменкова Татьяна Александровна	3(40 %)	4(83 %)	4(87%)
Демочкин Тимофей Дмитриевич	3(40 %)	3(70%)	4(83%)
Калугин Максим Юрьевич	2(29%)	3(73%)	4(83%)
Киселева Татьяна Евгеньевна	2(29%)	3(70%)	4(83%)
Коротков Андрей Андреевич	4(57%)	4(86%)	5(95%)
Леонтьев Александр Сергеевич	2(29%)	3(70%)	4(83%)
Михальченков Степан Алексеевич	3(40 %)	3(74%)	4(83%)
Мухин Максим Владимирович	4(57%)	4(86%)	5(95%)
Остапенко Максим Владимирович	3(40 %)	4(83 %)	4(87%)
Полохова Алина Григорьевна	4(57%)	4(86%)	5(95%)
Симонова Ирина Алексеевна	3(40 %)	4(83 %)	4(87%)
Степанов Егор Сергеевич	4(57%)	4(86%)	5(95%)
Усов Олег Витальевич	3(40 %)	4(86%)	5(95%)
Черненкова Диана Сергеевна	2(29%)	3(74%)	4(83%)
Черногузов Данила Сергеевич	2(29%)	3(74%)	4(83%)

Исходя из данных таблицы, видим, что большинство обучающихся первоначально не справились с работой. Затем прослушав материал и отработав некоторые примеры, показали результат намного выше. В ходе работы и отработки материала совместно с другими примерами, результат фактически у

всех одинаковый. Отработка самостоятельно материала без прослушивания материала на занятиях и отработки некоторых пунктов не всегда дает хороших результат. Это можно отметить диаграмме(рисунок 2).

Анализ трудностей вызванные у обучающихся при проведении входного контроля. Данные представлены в таблице 6.

Таблица 6- Анализ трудностей при входном контроле

Высота букв, цифр и знаков на чертежах должна быть не менее 3,5 мм.	Не соблюдение указанных размеров букв
Начертание букв выполняйте по частям. Движение руки при выполнении прямолинейных элементов букв осуществляется сверху вниз или слева направо, а закругленных — движением вниз и влево или вниз и вправо. Стрелка указывает направление движения рук	Неправильный наклон написания букв
Одинаковые элементы различных букв, цифр, знаков следует выполнять одним и тем же приемом, что способствует выработке автоматизма при их написании.	Не соблюдение техники написания
Все надписи на чертеже должны быть аккуратными.	много помарок
Толщина основной линии обозначается S. Толщина других линий выбирается в зависимости от S. Каждая линия имеет свое назначение и начертание. Любая линия чертежа выполняется строго по ГОСТ 2.303-68.	Не умение применять штрихпунктирные линии

Дальнейшие отработки навыков, показали, что с контрольной итоговой практической работой справились все(100%).

Так же в ходе работы с группой мы отметили сформированности элементов общих компетенций (таблица 7).

Таблица 7-Сформированность элементов общих компетенций

Уро внидея	Результатыобучения(ос военныеОК)	Основные показатели	Формы, методыоценк
---------------	-------------------------------------	------------------------	-----------------------

тельно сти		оценкирез ультата	и результатово бучения
Эмоцио нально - психол огичес кий	ОК 1. Пониматьсущность исоциальнуюзначимость своейбудущей профессии,проявлять к нейустойчивыйинтерес	Понимает сущность идемонстрирует интерес кбудущей специальности,пр оявляет эмоциональнуюу стойчивость,псих ологическую готовностьк выполнениюфунк циональныхобяза нностейповыбран ной специальности	Наблюден ие присобесе довании.
Регулят ивный	ОК2. Организовыватьсобствен нуюдеятельность,выбира ть типовыеметоды и способывыполненияпроф ессиональныхзадач,оцени ватьихэффективность икачество	Обосновывает постановкуцели, выбораи применениямето дов и способовприорга низации собственнойдеят ельности в процессепромеж точной аттестации.Демо нстрирует способностьк анализу, контролю иоценки рабочих ситуаций(при выполненииэкза менационных заданийпрактиче скойнаправленн ости) Проводит самоанализ	Наблюдени е заорганиза циейдеятел ьности впроцессеп рактическо й работы.

		и коррекцию результатов собственной работы	
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях	Наблюдение за организацией деятельности в процессе выполнения заданий практических работ
Социально-коммуникативный	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Демонстрирует умение находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Наблюдение за организацией деятельности в процессе выполнения заданий практических работ
	ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении задач профессиональной направленности, навыки анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Наблюдение за организацией работы с информацией
	ОК 6. Работать в коллективе	Демонстрирует навыки использования	Анализ эффективности

	<p>и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>ния технологий активно и эффективно взаимодействия при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, способность и готовность к сотрудничеству. Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям</p>	<p>аи взаимодействию при собеседовании с преподавателем</p>
	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членом команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Принимает на себя ответственность за принятые решения (при выполнении экзаменационных заданий практической направленности)</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с преподавателем анализ готовности к ответственности за принятые решения</p>

Аналитический	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбирает методы и способы выполнения профессиональных задач из известных. Обосновывает постановку цели, выбирает и применение методов и способов при организации собственной деятельности в процессе практической работы. Определяет цели деятельности. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций. Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения практической и предъявления результатов деятельности
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях (при выполнении заданий экзаменационного билета) и берет на себя ответственность за приняты решения. Генерирует необычные идеи, отклоняется от традиционных схем	Наблюдение за процессом аналитической деятельности в процессе выполнения заданных практических работ.

		м решения.	
	ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятель ности	Демонстрирует умения ориентиро ваться в условиях частой смены деятельности (при выполнении различных задани й экзаменационного билета, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии)	Наблюдени е за процессом аналитичес кой деятельност и в процессе выполнения заданий практическ их работ.
Творче ский	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Находит решение и применяет его в стандартных и нестандартных ситуациях Демонстрирует спо собность генерировать альте рнативные вариант ы решения проблем, за дач	Наблюдение за процессом аналитическо й деятельности в процессе выполнения заданий практических работ.
	ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятел ьности	Демонстрирует умения ориентир оваться в условиях частой смены деятельности (пр и выполнении различных задан ий практических работ)	
Самос оверш енство вания	ОК2. Организовывать собственн ую деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профе ссиональных задач, оценив	Демонстрирует умение планировать свою деятельность при выполнении экз аменационных заданий	Анализ эффективност и взаимодейств ия при собеседовани

	атыхэффективность качество	истремление ксамосовершенств ованиюсамооргани зации	и с преподавател ем
	ОК 5. Владетьинформационнойкул ьтурой, анализировать иоцениватьинформацию использованиеминформаци онно-коммуникационных технологий	Демонстрирует стремление кповышению уровня знаний иумений использованияинф ормационно- коммуникационной технологий впрофессионально йдеятельности	Наблюдение присобеседов ании спреподавател ем
	ОК8. Самостоятельноопределять задачипрофессиональногои личностного развития, заниматьсясамообразование м, осознанно планировать	Демонстрирует пониманиезадач своего дальнейшегопрофе ссионального иличностного развития, стремлен ия ксамообразованию, планированию дальнейшегоповы шенияквалификаци и. Обоснованновыби рает	Наблюдение за процессом аналитическо й деятельности в процессе выполнения заданий практических работ.
	ОК9. Ориентироватьсяв условияхчастой сменытехнологийв профессиональной деятельности	Демонстрируетпо нимание необходимости совершенствовани яумений ориентироватьсяв условиях частойсменыдеате льности	Наблюдение за процессом аналитическо й деятельности в процессе выполнения заданий практических работ и взаимодейств ии с преподавател ем

Данная работа была проведена под руководством руководителя практики, затем вынесена на обсуждение методической-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Вывод по главе 2

Исходя из выше рассмотренного материала можно сделать вывод формирование контрольно-оценочных средств по общепрофессиональной дисциплине ОП.01 Инженерная графика дает возможность провести комплексную проверку следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные изменения в России привели к необходимости обновления системы среднего профессионального образования, которая напрямую связана с экономическими процессами в стране через подготовку специалистов. Главная задача - создание условий для качественного обучения. Внедрение компетентностного подхода - это важное условие повышения качества образования[5].

Важнейшим условием, позволяющим реализовать ФГОС СПО, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а также качественная оценка ее результатов. Наиболее сложным в реализации ФГОС является разработка контрольно-оценочных средств (КОС), которые призваны определить готовность обучающегося к выполнению конкретного вида деятельности.

Ключевые характеристики оценочных средств, адекватных современным требованиям к качеству подготовки рабочих кадров и качеству результатов оценивания, должны обеспечивать возможность многомерных измерений в рамках компетентностного подхода, ориентацию на профессиональные задачи будущей деятельности квалифицированного рабочего, непрерывное отслеживание качества учебных достижений и соблюдение требований теории педагогических измерений[8].

Организация оценивания на основе ФГОС как средство формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся должна включать в себя использование разнообразных технологий оценивания, которые были подробно нами рассмотрены в данной работе.

В дипломной работе выполнены следующие задачи:

- проанализирована педагогическая литература по определению содержания учебных дисциплин, структуре и требованиям к составлению рабочих программ курсов;

- рассмотрены вопросы формирования критериально-оценочной базы по диагностике знаний и умений обучаемых по учебным дисциплинам;

- рассмотрена технология разработки контрольно-оценочных средств для обучающихся;

- рассмотрены вопросы и проблемы методического обеспечения разработки контрольно-оценочных средств;

- изучены ФГОС СПО и учебный план по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и рабочей программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении "Верхнеуральский агротехнологический техникум - казачий кадетский корпус".

- сформулированы результаты освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика для установления оценочных средств для диагностики сформированности знаний и умений обучающихся;

- Таким образом, поставленные в работе задачи выполнены, цель работы достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят 2012 г.: с изменениями и дополнениями 2014 г.]. – <http://www.garant.ru>;
2. Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 №376(ред. от 13.07.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2014 N 32499);
3. Алексеев, Н.А. Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики. [Текст] /Н.А. Алексеев-Тюмень: Изд – во Тюм. Гос. Унив., 2022.- 216 с.;
4. Губская А.О. Формирование фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся учреждений начального и среднего профессионального образования [Текст]: метод. рекомендации /А.О. Губская, С.Н. Насонов. – Тула: ГОУ ДПИ «ИПК и ППРО ТО», 2020 – 71 с.;
5. Денисенко Л.Г. Тестовые материалы в условиях реализации ФГОС для учреждений профессионального образования (из опыта разработки). Часть 1 [Текст]/ Л.Г. Денисенко Серия «Современные средства оценивания в образовании» – Новосибирск, Новосибирский институт мониторинга и развития образования, 2021. – 110 с.;
6. Казанович В.Г. Методические рекомендации по разработке оценочных и диагностических средств итоговой государственной аттестации выпускников вузов. [Текст] / В.Г. Казанович, Г.П. Савельев. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2019. – 21 с.;

7. Колесниченко Н.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с
8. Максимов Н.И. Анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта создания рейтинговых систем оценки качества образования [Текст]: учебно-методическое пособие. / Максимов Н.И., Савельева Г.П. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2020. – 41 с.;
9. Михайлова Н.С. Разработка фонда оценочных средств в проектировании образовательных программ [Текст]: Учебное пособие / Н.С. Михайлова, Муратова Е.А., Минин М.Г. Томск: Томский политехнический университет, 2021. – 217 с;
10. Переверзев В.Ю. Технология разработки тестовых заданий [Текст]: справочное руководство. – М.: Е-Медиа, 2022. – 265 с.;
11. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 396 с.