

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.А. Римша

«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2025

РАССМОТРЕНО
На заседании цикловой комиссии
профессиональных дисциплин

Председатель О.А. Солдатенко

Протокол №10 от « 11 » июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Е.И. Яковлева

« 16 » июня 2025 г.

Автор-составитель:

О.А. Солдатенко, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина;
В.А. Востроженко, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО ***.....	6
1.5. Использование часов вариативной части ОПОП	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам – очная форма обучения	10
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения....	12
2.4. Распределение объема часов ОП по разделам и темам - заочная форма обучения	17
2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения.	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	23
3.2. Информационное обеспечение обучения	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Инженерная графика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 - читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;

У3 – выполнять детализирование сборочного чертежа;

У4 - решать графические задачи.

ЗНАТЬ:

31 - основные правила построения чертежей и схем;

32 - способы графического представления пространственных образов;

33 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

34 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

35 - основы строительной графики.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями соответствующими основным **видам деятельности**:

ВД.1 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.

ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.

ВД.2 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсами, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации

1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО ***

№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;
2	ОК 02	ЦО37; ЦО38; ЦО39; ЦО40; ЦО41; ЦО42;
3	ОК 03	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32;
4	ОК 04	ЦО28; ЦО29; ЦО31; ЦО40;
5	ОК 05	ЦО9; ЦО10; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
6	ОК 06	ЦО1; ЦО2; ЦО3; ЦО4; ЦО5; ЦО6; ЦО7; ЦО8; ЦО9; ЦО10; ЦО11; ЦО12; ЦО13; ЦО14; ЦО15; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
7	ОК 07	ЦО33; ЦО34; ЦО35; ЦО36;
8	ОК 08	ЦО20; ЦО21; ЦО22; ЦО23; ЦО24; ЦО25; ЦО26;
9	ОК 09	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;

***Примечание: далее целевые ориентиры воспитания планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3).

ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ВОСПИТАНИЯ ОПОП СПО ***

Гражданское воспитание

ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

ЦО 2 Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументировано отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Патриотическое воспитание

ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

ЦО 8 Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

ЦО 13 Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

ЦО 23 Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЦО 26 Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ЦО 28 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

ЦО 33 Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ценности научного познания

ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражаящий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ЦО 41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысливания опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ , название темы
1	ДУ1. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.	Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения
2	ДУ2. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в системах автоматизированного проектирования	Тема 1.7. Технический рисунок модели Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах
3	ДЗ1. Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения
4	ДЗ2. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов в системах автоматизированного проектирования	Тема 1.7. Технический рисунок модели Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения Тема 2.2. Эскизы деталей Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах

Количество часов по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, профессиональных компетенций, которые помогли бы обучающимся выдержать конкуренцию при трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве 70 часов отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	очная форма обучения (на базе 9 кл.)	очная форма обучения (на базе 11 кл.)	заочная форма обучения
Объем образовательной программы	124	124	124
Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем	122	122	28
в том числе:		в том числе:	
лекции, уроки	40	40	4
практические занятия	82	82	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2	96
составить конспект	2	2	36
изучение ГОСТа 2.304-81, выполнение упражнения по написанию чертежного шрифта	-	-	2
выполнение практической работы	-	-	58
Форма промежуточной аттестации	Дифф.зачет – 4 семестр, другие формы – 3 семестр	Дифф. зачет – 2 семестр, другие формы – 1 семестр	Дифф. зачет – 1 курс, домашняя контрольная работа – 1 курс

2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам – очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану					
		Объём ОП (час)	Самост. работа	С преподавателем (час)			
				Всего	В том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1.	Геометрическое и проекционное черчение	44		44	16	28	-
Тема 1.1.	Основные элементы и правила построения чертежей и схем	6		6	2	4	-
Тема 1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4		4	2	2	-
Тема 1.3.	Уклон. Конусность. Лекальные кривые	4		4	2	2	-
Тема 1.4.	Аксонометрические проекции фигур и тел	8		8	4	4	-
Тема 1.5.	Проектирование геометрических тел секущей плоскостью	8		8	2	6	-
Тема 1.6.	Взаимное пересечение поверхностей тел	10		10	2	8	-

Тема 1.7.	Технический рисунок модели	4		4	2	2	-
Раздел 2.	Машиностроительное черчение	54	2	52	14	38	-
Тема 2.1	Изображения, виды, разрезы, сечения	8		8	4	4	-
Тема 2.2.	Эскизы деталей	4		4	2	2	-
Тема 2.3.	Сборочные чертежи и их оформление	14		14	2	12	-
Тема 2.4.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	16		16	4	12	-
Тема 2.5.	Чтение сборочных чертежей	12	2	10	2	8	-
Раздел 3. Основы строительной графики		4		4	2	2	-
Тема 3.1	. Общие сведения о строительном черчении	4		4	2	2	-
Раздел 4.	Чертежи – схемы	4		4	2	2	-
Тема 4.1.	Схемы и их выполнение	4		4	2	2	-
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике		18		18	6	12	-
Тема 5.1.	Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	18		18	6	12	-
Итого:		124	2	122	40	82	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
3 семестр, объем ОП-70 часов, в том числе: лекции, уроки –24 часа, ПЗ –46 часов, СР –0 часов, ФК- другие.						
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение. Способы графического представления пространственных образов				44		
Тема 1.1. Основные элементы и правила построения чертежей и схем	6	Содержание учебного материала	2	У1, 34, ОК 01, ПК 1.10 ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,7, презентация, раздаточный материал	
		1 Основные понятия и термины. Форматы. Масштабы. * Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.	2			
		Практические занятия	4			
		2 Графическая работа № 1 Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2			
		3 Графическая работа № 1 Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2			
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	Содержание учебного материала	2	У1, У4, 31, 34 ОК01, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал	
		4 1. Деление окружности на равные части. 2. Сопряжения. 3. Нанесение размеров.	2			
		Практическое занятие	2			
		5 Графическая работа № 2 Деление окружности на равные части. Сопряжения.	2			
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	4	Содержание учебного материала	2	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал	
		6 Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	2			
		Практическое занятие	2			
		7 Графическая работа № 3 Чертеж контура детали с уклоном, лекальные кривые.	2			

Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел	8	Содержание учебного материала 8 <i>Аксонометрические проекции. Проецирование точки**</i> 9 <i>Проецирование геометрических тел</i> Практические занятия 10 <i>Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.</i> 11 <i>Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.</i>	4 2 2 4 2 2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
Тема 1.5. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	8	Содержание учебного материала 12 <i>Сечение геометрических тел плоскостями</i> Практические занятия 13 <i>Графическая работа № 5 Проецирование усеченного многогранника.</i> 14 15 <i>Графическая работа № 6 Построение развертки усеченного многогранника.</i>	2 2 6 2 2 2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	10	Содержание учебного материала 16 <i>Пересечение поверхностей геометрических тел. Построение аксонометрии пересекающихся геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели</i> Практическое занятие 17 <i>Графическая работа № 7 Проецирование пересекающихся тел вращения между собой.</i> 18 19 <i>Графическая работа № 8 Проецирование модели детали.</i> 20	2 2 8 2 2 2 2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК01, ОК02, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
Тема 1.7. Технический рисунок модели	4	Содержание учебного материала 21 <i>Технический рисунок модели. Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шрифтировки.</i> Практическое занятие 22 <i>Графическая работа № 9 Построение технического рисунка модели детали.</i>	2 2 2 2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ2, ДЗ2 ОК01, ОК02, ОК09, ПК1.10, ПК2.103	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
Раздел 2. Машиностроительное черчение			54		
	8	Содержание учебного материала	4		

Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	23	23	Машиностроительное черчение, его назначение. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.	2	У1, У4, 31, 32, 34, ДУ1, ДЗ1, ДУ2, ДЗ2 ОК01 ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		24	Сечения и разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов и разрезов на чертежах.	2		
		Практическое занятие		4		
		25	Графическая работа № 10 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы	2		
		26	Графическая работа №11 Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали	2		
		Содержание учебного материала		2		
		27	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Эскиз детали с применением простого разреза. <i>Обозначение материалов на чертежах</i>	2		
2.2. Эскизы деталей	4	Практическое занятие		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК01, ОК02, ОК09 ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		28	Графическая работа № 12 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	2		
		Содержание учебного материала		2		
		29	Разъёмные и неразъёмные соединения. Резьбовые соединения. Сварные соединения. Зубчатые передачи. <i>Построение зубчатых передач</i>	2		
		Практические занятия		12		
		30	Графическая работа № 13 Построение чертежа болтового соединения	2		
		31		2		
Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	14	32	Графическая работа № 14 Построение чертежа шпилечного соединения	2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК01, ОК02, ОК09 ПК 1.11.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		33	Графическая работа № 15 Построение чертежа сварного соединения.	2		
		34	Графическая работа № 16 Построение заданных проекций зубчатой передачи	2		
		35		2		
		4 семестр, объем ОП-54 часа, в том числе: лекции, уроки –16 часов, ПЗ –36 часов, СР –2 часов, ФК- дифференцированный зачет.				
		Содержание учебного материала		4	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2,	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ,
		36	Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.	2		

	37	Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	2	OK01, OK02, OK09 ПК 1.1-1.6., ПК 1.1-2.4, ПК1.10, ПК2.10
	Практические занятия		12	ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
	38	Графическая работа № 17 Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.	2	
	39		2	
	40		2	
	41	Графическая работа № 18 Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.	2	
	42		2	
	43		2	
Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей	12	Содержание учебного материала	2	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
	44	Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2	
	Практические занятия		8	
	45	Графическая работа № 19 Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу.	2	
	46		2	
	47		2	
	48	Самостоятельная работа	2	
	-		2	
	Составление конспекта по теме: «Выполнение рабочих чертежей деталей».			
Раздел 3. Основы строительной графики			4	
Тема 3.1. Общие сведения о строительном черчении	4	Содержание учебного материала	2	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
	49	1. Элементы строительного черчения	2	
	Практические занятия		2	
	50	Графическая работа № 20. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
Раздел 4. Чертежи и схемы.			4	
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	4	Содержание учебного материала	2	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
	51	Общие сведения. Виды и типы схем. Правила выполнения кинематических схем	2	
	Практическое занятие		2	
	52	Графическая работа № 21 Кинематическая схема.	2	

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике			18		
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики профессиональной деятельности.	18	Содержание учебного материала	6		
		53 Основные направления применения САПР. Классификация САПР.	2	У1-4, З1-4, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.11.6., ПК 2.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7,8 презентация, раздаточный материал
		54 Модульная структура САПР. Виды обеспечения САПР	2		
		55 Особенности работы с трехмерными моделями.	2		
		Практические занятия	12		
		56 Построение плоских изображений в системе Компас-3D	2		
		57 Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе Компас-3D	2		
		58 Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		59	2		
		60 Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		61	2		
Всего:			124		

* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

** Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

2.4. Распределение объема часов ОП по разделам и темам - заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану						Промежуточная аттестация	
		Объем ОП (час)	Самост. работа	С преподавателем (час)					
				Всего	В том числе				
Раздел 1.	Геометрическое и проекционное черчение	44	36	8	2	6	6		
Тема 1.1.	Основные элементы и правила построения чертежей и схем	6		6	2	4			
Тема 1.2.	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	4						
Тема 1.3.	Уклон. Конусность. Лекальные кривые	4	4						
Тема 1.4.	Аксонометрические проекции фигур и тел	8	6	2		2			
Тема 1.5.	Проектирование геометрических тел секущей плоскостью	8	8						
Тема 1.6.	Взаимное пересечение поверхностей тел	10	10						
Тема 1.7.	Технический рисунок модели	4	4						
Раздел 2.	Машиностроительное черчение	54	38	16	2	14			
Тема 2.1	Изображения, виды, разрезы, сечения	8	2	6	2	4			
Тема 2.2.	Эскизы деталей	4	2	2		2			
Тема 2.3.	Сборочные чертежи и их оформление	14	14						
Тема 2.4.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	16	12	4		4			
Тема 2.5.	Чтение сборочных чертежей	12	8	4		4			
Раздел 3. Основы строительной графики		4	4						
Тема 3.1.	Общие сведения о строительном черчении	4	4						
Раздел 4. Чертежи – схемы		4	4						
Тема 4.1.	Схемы и их выполнение	4	4						
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике		18	14	4		4			
Тема 5.1.	Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.	18	14	4		4			
Итого:		124	96	28	4	24			

2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины – заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1 семестр, объем ОП-12 часов, в том числе: лекции, уроки – 2 часа, ПЗ – 4 часа, СР – 6 часов.						
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение. Способы графического представления пространственных образов.				44		
Тема 1.1. Основные элементы и правила построения чертежей и схем.	6	Содержание учебного материала		2	У1, 34, ОК 01, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1,1,2,3,4,7, презентация, раздаточный материал
		1	Составление конспекта: Основные понятия и термины. Форматы. Масштабы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ Изучение ГОСТа 2.304-81, выполнение упражнения по написанию чертежного шрифта.	2		
		Практические занятия		4		
		2	Выполнение практической работы: Графическая работа № 1 Линии чертежа. Чертежные шрифты.	2		
		3		2		
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	Самостоятельная работа		4	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 2 Деление окружности на равные части. Сопряжения.	2		
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	2	Самостоятельная работа		2	У1, У4, 31, 34 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах. Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	2		
2 семестр, объем ОП-112 часов, в том числе: лекции, уроки –2 часа, ПЗ –20 часов, СР –90 часов						
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	2	Самостоятельная работа		2		ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 3 Чертеж контура детали с уклоном, лекальные кривые	2		

Тема 1.4. Аксонометрические проекции фигур и тел	8	Практические занятия		2	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		4 Графическая работа № 4 Проецирование геометрических тел.		2		
		Самостоятельная работа		6		
		- Составление конспекта: Аксонометрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел		4		
Тема 1.5. Проектирование геометрических тел секущей плоскостью	8	Самостоятельная работа		8	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		- Составление конспекта: Сечение геометрических тел плоскостями		2		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 5 Проектирование усеченного многогранника.		2		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 6 Построение развертки усеченного многогранника.		2		
Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	10	Самостоятельная работа		10	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		- Составление конспекта: Пересечение поверхностей геометрических тел. Построение аксонометрии пересекающихся геометрических тел.		2		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 7 Проектирование пересекающихся тел вращения между собой.		2		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 8 Проектирование модели детали.		2		
Тема 1.7. Технический рисунок модели	4	Самостоятельная работа		4	У1, У4, 31, 32 34, ДУ2, ДЗ2 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИЗ, ИР1, 1,2,3,4,6,7 презентация, раздаточный материал
		- Составление конспекта: Технический рисунок модели. Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шрифтиривки.		2		
Раздел 2. Машиностроительное черчение	8	Содержание учебного материала		54	У1, У4, 31, 32 34, ДУ1, ДЗ1 ДУ2, ДЗ2	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		5 Машиностроительное черчение, его назначение. Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.		2		

		Практические занятия		4	OK 01 ПК 1.1-1.3., ПК 2.1-2.4	
		6 Графическая работа № 10 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы		2		
		7 Графическая работа №11 Построение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали		2		
		Самостоятельная работа		2		
	2.2. Эскизы деталей	- Составление конспекта: Сечения и разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов и разрезов на чертежах.		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1- 1.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		Практическое занятие		2		
		8 Графическая работа № 12 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти		2		
		Самостоятельная работа		2		
	Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	- Составление конспекта: 1. Изображение резьбы и резьбовых соединений; 2. Эскиз детали с применением простого разреза; 3. Обозначение материалов на чертежах		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1- 1.3., ПК 2.1-2.4	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		Самостоятельная работа		14		
		- Составление конспекта: 1. Разъёмные и неразъёмные соединения. 2. Резьбовые соединения. 3. Сварные соединения. 4. Зубчатые передачи. Построение зубчатых передач		4		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 13 Построение чертежа болтового соединения		2		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 14 Построение чертежа шпилечного соединения		4		
		- Выполнение практической работы: Графическая работа № 15 Построение чертежа сварного соединения.		2		
	Тема 2.4. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	- Выполнение практической работы: Графическая работа № 16 Чертеж цилиндрической зубчатой передачи		2	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2, ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.1-1.6., ПК 1.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		Практические занятия		4		
		9 Графическая работа № 17 Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.		2		
		10 Графическая работа № 18 Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.		2		
		Самостоятельная работа		12		

		-	Составление конспекта: Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел. Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.	4		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 17 Построение эскизов деталей заданной сборочной единицы.	4		
			Выполнение практической работы: Графическая работа № 18 Построение проекций заданной сборочной единицы по эскизам.	4		
Тема 2.5. Чтение сборочных чертежей	12	Практические занятия		4	У1-4, 31- 2, 34, ДУ2, ДЗ2 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.11.6., ПК 1.1-2.4, ПК1.10, ПК2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7,5 презентация, раздаточный материал
		11	Графическая работа № 19 Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу	2		
		12		2		
		Самостоятельная работа		8		
		-	Составление конспекта: Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.	2		
		-	Составление конспекта по теме: «Выполнение рабочих чертежей деталей».	2		
		-	Выполнение практической работы Графическая работа № 19 Деталирование. Построение чертежей деталей по сборочному чертежу.	4		
Раздел 3. Основы строительной графики				4		
Тема 3.1. Общие сведения о строительном черчении	4	Самостоятельная работа		4	31, 34-5, ДУ2, ДЗ2, ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		-	Составление конспекта: Элементы строительного черчения	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 20. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2		
Раздел 4. Чертежи и схемы.				4		
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	4	Самостоятельная работа		4	У1,У4, 31,34, ДУ2, ДЗ2, ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.10, ПК 2.10	ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7 презентация, раздаточный материал
		-	Общие сведения. Виды и типы схем. Правила выполнения кинематических схем	2		
		-	Выполнение практической работы: Графическая работа № 21 Кинематическая схема.	2		

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике				18		
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики профессиональной деятельности.	18	Практические занятия		4		
		13	Построение плоских изображений в системе Компас-3D	2		У1-4, З1-4, ДУ1, ДЗ1 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.11.6., ПК 2.1-2.4, ПК 1.10, ПК 2.10
		14	Выполнение практической работы: Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		ОИ1, ОИ2, ДИ1, ДИ2, ДИЗ, ИР1, ИР2, 1,2,3,4,7,8 презентация, раздаточный материал
		Самостоятельная работа				14
		-	Составление конспекта: Модульная структура САПР. Виды обеспечения САПР	2		
		-	Составление конспекта: Основные направления применения САПР. Классификация САПР.	2		
		-	Составление конспекта: Особенности работы с трехмерными моделями.	2		
		-	Выполнение практической работы: Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Построение рабочего чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
		-	Выполнение практической работы: Выполнение сборочного чертежа по профилю специальности в системе Компас-3D	2		
Всего:				124		

* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

** Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Кабинет инженерной графики, оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска,

1. раздаточный материал для выполнения практических работ;
2. методическая и справочная литература;
3. комплекты учебно-методической документации по дисциплине;
4. комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
5. комплекты деталей (на простой разрез, зубчатых колес, валов, на сложный разрез и сечение, узлов деталей);
6. объемные модели «Геометрические тела»;
7. комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резьбомеры, радиусмеры и др.;
8. комплект стендов с образцами работ; программное обеспечение «Компас»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Буланже, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. // ЭБС «Znanium» - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169732> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники

1. Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Схемы: учебное пособие / И. Г. Борисенко, С. Г. Докшанин, А. Е. Митяев. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-4551-8. // ЭБС «Znanium» - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2086844> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 396 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016231-7. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080327> (дата обращения: 27.05.2025) – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. SWRIT – Профессиональная разработка технической документации: Стандарты ЕСКД. – Режим доступа: <https://www.swrit.ru/gost-eskd.html> (дата обращения: 27.05.2025). – Текст: электронный.

2. Ежемесячный журнал «САПР и Графика». – Режим доступа: <https://sapr.ru/list> (дата обращения: 27.05.2025). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: У1 - читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У2 - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; У3 - выполнять деталирование сборочного чертежа; У4 - решать графические задачи.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, промежуточная аттестация
Знать: 31 - основные правила построения чертежей и схем; 32 - способы графического представления пространственных образов; 33 - возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; 34 - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; 35 - основы строительной графики.	устный опрос, тестирование, решение задач, письменный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, промежуточная аттестация

Целевые ориентиры воспитания ОПОП СПО (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки целевых ориентиров воспитания обучающихся
ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе
ЦО 2 Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственности за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания

ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация проявления гражданско-патриотической позиции, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация активного гражданского участия в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения
ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.
ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознания своей национальной, этнической принадлежности, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу
ЦО 8 Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознание причастности к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийской идентичности
ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление деятельное ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

<p>ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>	<p>ОК 05 ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающим их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности
<p>ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
<p>ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – проявление уважения к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
<p>ЦО 13 Понимающий и деятельно выраждающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
<p>ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности
<p>ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</p>	<p>ОК 06</p>	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация сформированности представлений о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России

		отечественной и мировой культуре языков и литературе народов России
ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия
ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация восприимчивости к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние
ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве
ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды
ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде
ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
ЦО 23 Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья
ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

		<ul style="list-style-type: none"> – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация навыков рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей
ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – демонстрация и развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ЦО 26 Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны	ОК 01 ОК 03 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идее; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – демонстрация понимания профессиональных идеалов и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны
ЦО 28 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – участие в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности
ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

		<ul style="list-style-type: none"> – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – выражение осознанной готовности к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности
ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых	ОК 01 ОК 03 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

<p>отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – понимание специфики профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества
<p>ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества</p>	<p>OK 01 OK 03 OK 04 OK 09</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – ориентированность на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества
ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе	ОК 01 ОК 03 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – демонстрация сформированности представлений о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
ЦО 33 Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация в поведении сформированность экологической культуры на

		основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде
ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды
ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – применение знаний из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве
ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, приodoохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация имеющегося и развивающегося опыта экологически направленной, приodoохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми
ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию;

профессионального образования и подготовки			<ul style="list-style-type: none"> – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация деятельно выражающие познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки
ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности	OK 02		<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация представлений о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности
ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности	OK 02		<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;

		<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности
ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 ОК 02 ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ЦО 41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска;

		<ul style="list-style-type: none"> – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – демонстрация использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация развития и применения навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности