

## 1. Общие положения

### 1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования представляет собой комплект основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации и иных компонентов по специальности 151001 «Технология машиностроения».

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалиста по данному направлению подготовки. Основная профессиональная образовательная программа разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе ГОС по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

### 2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 151001 «Технология машиностроения»:

- Закон КР «Об образовании» (№179 от 11 августа 2023 года);
- Положение об образовательной организации среднего профессионального образования КР (утвержден Постановлением Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329);
- Типовое Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики (утвержден Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329);
- Положение об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики (утвержден Кабинетом Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383);
- Положение «О Бишкекском техническом колледже КГТУ им. И. Раззакова» (утвержден приказом ректора КГТУ им. И. Раззакова от 01.03.2023 года №1/47).

## Раздел 2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы по специальности 151001 Технология машиностроения

3. Целью основной профессиональной образовательной программы по специальности 151001 Технология машиностроения является формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС СПО по данной специальности.

4. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы - техник.

5. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы составляет по очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет не менее 1 года 10 месяцев; на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

6. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы по очной форме обучения составляет не менее 120 кредитов (зачетных единиц). Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (зачетным единицам) (при двухсеместровой организации учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) равен 30 часам учебной работы обучающегося (включая аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

### 7. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь один из документов государственного образца:

- аттестат и среднем (полном) общем образовании;
- свидетельство о неполном среднем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценкам по дисциплинам базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;

- документ об образовании более высокого уровня.

8. Основными пользователями основной профессиональной образовательной программы являются:

- профессорско-преподавательский коллектив и сотрудники структурных подразделений, имеющих отношение к образовательному процессу по данной специальности;
- студенты, обучающиеся по специальности 151001 Технология машиностроения;
- родители или законные представители обучающихся;
- работодатели и иные заинтересованные социальные партнеры.

9. Основная профессиональная образовательная программа подготовки выпускников по специальности 151001 Технология машиностроения состоит из дисциплин базовой и дисциплин по выбору и предусматривает изучение обучающимися следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

Блок 1.

1) общегуманитарный цикл:

- базовая часть -15 кредитов;
- дисциплины по выбору – 3 кредита.

2) математический и естественно-научный цикл:

- базовая часть – 4 кредита;
- дисциплины по выбору – 2 кредита.

3) профессиональный цикл:

- базовая часть – 38 кредитов;
- дисциплины по выбору – 37 кредитов

Физическая культура.

Блок 2. Обучение на рабочем месте – 15 кредитов;

Блок 3. Итоговая государственная аттестация – 6 кредитов.

Физическая культура.

Содержание дисциплин по выбору каждого из вышеуказанных циклов определяются Бишкекским техническим колледжем КГТУ им. И. Раззакова самостоятельно.

10. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 151001 Технология машиностроения:

- к выполнению видов профессиональной деятельности (п.13) и решению профессиональных задач (п.14);

- к освоению основной образовательной программы высшего профессионального образования по специальностям и родственным направлениям подготовки высшего профессионального образования по ускоренным программам:

- по направлению 650000 Материаловедение, металлургия и машиностроение.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по специальности Экология и энергетическая эффективность**

11. Областью профессиональной деятельности выпускников является разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

12. Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

13. Виды профессиональной деятельности выпускников по специальности 151001 Технология машиностроения :

- проектная ;
- организационная;
- деятельность по внедрению;

- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих.

14. Выпускники по специальности 151001 Технология машиностроения должны решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

• **проектная деятельность:**

- участие в выборе оптимального технологического оборудования для выполнения технологических процессов изготовления деталей;

- участие в выборе станочного приспособления для обеспечения требуемой точности обработки деталей;

- использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей;

- участие в выборе метода получения заготовок и схемы их базирования;

- участие в составлении маршрута изготовления деталей и проектировании технологических операций;

- участвовать в обеспечении эффективного использования материала и технологического оборудования;

- участвовать в разработке и внедрении управляющих программ обработки деталей;

- участие в использовании системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;

• **организационная деятельность:**

- участие в планировании и организации работы структурного подразделения;

- участие в руководстве работой структурного подразделения;

- участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

- участие в организации работы с клиентурой;

• **деятельность по внедрению:**

- участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

- участие в контроле соответствия качества деталей требованиям технической документации;

- участие в обеспечении экологической безопасности при внедрении технологических процессов в производстве;

• **выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

15. Выпускник в полном объеме, освоивший основную профессиональную образовательную программу по специальности 151001 Технология машиностроения должен обладать следующими компетенциями:

*а) общими (ОК):*

**ОК 1.** Способен использовать целостную систему базовых знаний об охране окружающей среды, ориентироваться в ценностях жизни, культуры, а также проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре.

**ОК 2.** Способен логически строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и одном из иностранных языков на уровне профессионального общения.

**ОК 3.** Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 4.** Способен ставить и решать коммуникативные задачи внутри малой группы людей в профессиональной деятельности.

**ОК 5.** Способен планировать и организовать собственную деятельность и деятельность малой группы людей.

**ОК 6.** Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности.

**ОК 7.** Способен адаптироваться к изменениям условий труда, техники и технологий в профессиональной деятельности.

*б) профессиональными, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (ПК):*

- **проектная деятельность:**

**ПК 1.** Способен выбрать оптимальное технологическое оборудования для выполнения технологических процессов изготовления деталей;

**ПК 2.** Способен выбрать станочное приспособление для обеспечения требуемой точности обработки деталей;

**ПК 3.** Способен использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей;

**ПК 4.** Способен выбрать метод получения заготовок и схемы их базирования;

**ПК 5.** Способен составить маршрут изготовления деталей и проектировать технологические операции;

**ПК 6.** Способен обеспечить эффективное использование материала и технологического оборудования;

**ПК 7.** Способен разработать и внедрить управляющие программы обработки деталей;

**ПК 8.** Способен использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;

**- организационная деятельность:**

**ПК 9.** Способен участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения;

**ПК 10.** Способен участвовать в руководстве работой структурного подразделения;

**ПК 11.** Способен участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;

**ПК 12.** Способен организовывать работу с клиентурой;

**- деятельность по внедрению:**

**ПК13.** Способен участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

**ПК 14.** Способен организовать контроль соответствия качества деталей требованиями технической документации;

**ПК 15.** Способен участвовать в обеспечении экологической безопасности при внедрении технологических процессов в производстве;

**- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

**Раздел 4. Требования к уровню подготовки выпускников по специальности 151001  
Технология машиностроения.**

16. Общегуманитарный цикл:

*В области Кыргызского языка и литературы:*

**знать:**

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по кыргызскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;

- нормы официально-деловой письменной речи; основные способы переработки текстовой информации;

- основные правила оформления деловых документов;

- произведения и биографию великих кыргызских писателей и поэтов ;

**уметь :**

- общаться (устно и письменно) на кыргызском языке на профессиональные и повседневные темы;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;

- вести диалоги, монологи на кыргызском языке;

- выделять основную идею произведения, составлять тезисный план по творчеству писателей и поэтов, характеризовать главных героев;

**владеть:**

- навыками грамотного письма и устной речи на кыргызском языке;

- навыками культуры общения (речевой этикет) на кыргызском языке;

- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

*В области Русского языка:*

**знать:**

- лексический (1000-1200 лексических единиц) и грамматический минимум по русскому языку, необходимый для чтения, письма и перевода со словарем текстов профессиональной направленности;
- нормы официально-деловой письменной речи;
- основные способы переработки текстовой информации;
- основные правила оформления деловых документов.

**уметь :**

- общаться (устно и письменно) на русском языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на русском языке;

**владеть:**

- навыками грамотного письма и устной речи на русском языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на русском языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;

*В области Иностранного языка:*

**знать :**

- основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика;
- основы делового языка по специальности;
- профессиональную лексику;
- технику перевода ( со словарем) профессионально ориентированных текстов;
- профессиональное общение;

**уметь :**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- вести диалоги, монологи на иностранном языке;

**владеть:**

- навыками грамотного письма и устной речи на иностранном языке;
- навыками культуры общения (речевой этикет) на иностранном языке;
- эффективными методиками коммуникации;
- навыками лингвистического анализа различных текстов;
- навыками анализа своей речи с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;

- навыки анализа прочитанных произведений, способностями выделять тему, идею, композицию, сюжет произведения, анализировать действия героев;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученные знания в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

*В области Истории Кыргызстана:*

**знать :**

- закономерности исторического развития Кыргызстана, его место в системе мирового сообщества;
- историю древних кыргызов, государственности; образования кыргызской народности;
- сущность и причины междоусобных конфликтов кыргызов и их последствия в развитии кыргызского народа;
- причины и последствия присоединения кыргызов к России;
- советский период развития кыргызов; основные направления развития ключевых исторических событий на рубеже веков (20-21 вв.);
- особенности современного развития Кыргызстана и мира;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20- начале 21 вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- период независимости Кыргызстана;
- содержание и назначение важнейших правовых, законодательных актов мирового и регионального значения;

**уметь :**

- выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- применять полученные знания в процессе решения задач в профессиональной деятельности;

**владеть:**

- навыками работы с исторической литературой;
- способностями исследования памятников и источников отечественной истории;
- методами и приемами анализа исторических явлений;
- методологией исторического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа исторических данных;
- навыками самостоятельной работы и самоорганизации;
- способностями применять полученными знаниями в процессе решения задач в образовательной и профессиональной деятельности.

*В области Географии Кыргызстана:*

**знать :**

- основные экологические понятия и термины;
- характер формирования биосферы и техносферы;
- географическое положение Кыргызстана на карте мира, границы, пограничные государства, крайние точки Кыргызстана;
- административно-территориальное деление Кыргызстана;
- крупнейшие речные системы и озера страны и их экологическое состояние;
- особенности природно-хозяйственных зон;
- влияние природных условий на жизнь, быт и хозяйственную деятельность населения;
- пути рационального природопользования в природно-хозяйственных зонах; совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы;

- численность населения, плотность и воспроизводство населения на территории Кыргызстана;

- особенности естественного движения населения страны;

- основные направления миграции;

**уметь :**

- грамотно объяснять экологические процессы и явления;

- проводить мониторинг окружающей среды;

- на основании полученных расчетов делать выводы и обобщения;

- делать прогноз на будущее по изменению экологической ситуации;

- характеризовать географическое положение страны и своей области;

- использовать карты, статистические таблицы, диаграммы для получения необходимой информации о населении Кыргызстана;

**владеть :**

- экологической культурой и чувством ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей;

- методами работы с современными источниками информации и правильно оценивать ее.

*В области Манасоведения:*

**знать :**

- идею, содержание, героев эпоса «Манас» в жизни человека и общества;

- историю кыргызов в эпосе «Манас» : формирование кыргызского народа, его национального сознания, борьбу кыргызов за независимость;

- основные закономерности взаимодействия человека и общества; человека и природы;

- о манасчи и манасоведах;

**уметь:**

- объяснять особое место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества, его вклад в сокровищницу мировой культуры;

- применять идеи эпоса «Манас» в процессе жизнедеятельности;

- рассказать отрывок из эпоса «Манас», «Семетей» , «Сейтек»;

**владеть :**

- навыками анализа идеи, содержания, действия главных героев эпоса «Манас», «Семетей», «Сейтек»;

- способностями применять полученные знания по Манасоведению в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности;

- навыками самостоятельной работы и самоорганизации.

17. Математический и естественно-научный цикл:

*В области Профессиональной математики:*

**знать :**

- основные способы математической обработки информации;

- принципы математических рассуждений и доказательств;

- основные системы счисления;

- основы теории вероятностей и численных методов;

- методы математической статистики;

**уметь:**

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

- выполнять приближенные вычисления;

- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

**владеть :**

- основными методами математической обработки информации;

- методами математической логики.

*В области Информатики:*

**знать :**

- автоматизированную обработку информации: основные понятия, технология;

- общий состав и структуру ПК;
- программное обеспечение ПК;
- операционные системы;
- прикладное программное обеспечение;
- организацию размещения, хранения и передачи информации;
- защиту информации от несанкционированного доступа;
- антивирусные средства защиты;
- локальные и глобальные компьютерные сети;
- прикладные программные средства;
- текстовые процессоры, электронные таблицы, графические редакторы, информационно-поисковые системы ;

**уметь :**

- использовать современные информационно-коммуникативные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности;
- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности;

**владеть:**

- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- навыками сбора и обработки информации в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

Дисциплины по выбору.

*исти Предпринимательства:*

**знать:**

- сущность предпринимательство;
- предприятие, типы предприятий, организационно-правовые формы предприятия;
- основные характеристики успешных предпринимателей;
- разницу между предпринимательской идеей и предпринимательской возможностью;
- цели и функции бизнес-плана;
- функции маркетинга;
- планирование доходов и расходов;
- добровольный патент и как его приобрести;
- основы финансовой грамотности;

**уметь:**

- анализировать и обсуждать основные концепции предпринимательства;
- определять и оценивать возможности для бизнеса;
- составлять базовый бизнес-план;
- распознать риски и понимать как ими управлять;
- рассчитать себестоимость, стартовые расходы и ведение базовых финансов;

**владеть:**

- навыками креативного и критического мышления;
- навыками для комплексного решения проблем;
- коммуникативными навыками;
- эффективно использовать свое время.

18. Профессиональный цикл:

**Базовая часть**

*В области Инженерной графики:*

**знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения, правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД), оформление и составление чертежей и схем;

**уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

**владеть:**

- приемами и методами проекционного черчения;
- навыками оформления чертежей в соответствии с ЕСКД и ЕСТД;
- методическими, нормативными и руководящими материалами, касающимися разработки и внедрения технологических процессов;
- способами графического изображения технологического оборудования и технологических схем.

*В области Технической механики:*

**знать:**

- основы теоретической механики, статики;
- плоскую и пространственную систему сил;
- кинематику, динамику;
- силы инерции, трение;
- сопротивление материалов;
- детали механизмов и машин, элементы конструкций, соединение деталей;

**уметь :**

- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;
- определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;
- определять усилия в стержнях ферм;
- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов;

**владеть :**

- навыками расчетов механических конструкций;
- методикой расчета кинематических передач простейших сборочных единиц;
- основами расчета основных характеристик движения тел.

*В области Электротехники и электроники:*

**знать :**

- понятие электрического заряда, электрического поля и их характеристики;
- электрические цепи постоянного тока;
- понятие магнитного поля, магнитных цепей и их характеристики;
- электрические цепи переменного тока;
- уравнение ЭДС, тока, напряжения, характеристики синусоидальных величин (период, частота, фаза);
- законы Кирхгофа;
- закон Ома для цепей переменного тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- трехфазные цепи;
- условия и признаки возникновения резонанса в последовательных и параллельных цепях;

- физические основы электронной техники;
- образование и свойства р-п перехода;
- принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов;
- основы микроэлектроники;

**уметь:**

- пользоваться электроизмерительными приборами для измерения параметров электрических и электронных схем;
- проводить исследования на практике;
- проводить расчет линейных электрических цепей постоянного и переменного тока;
- определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств;

**владеть:**

- расчетом параметров электрических и магнитных цепей;
- навыками сборки электрических схем;
- правила эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологическим машинам и аппаратам.

*В области Компьютерной графики:*

**знать:**

- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- основы векторной и растровой графики;
- теоретические аспекты фрактальной графики;
- основные методы компьютерной геометрии;
- основные приемы работы с чертежами на персональном компьютере;
- основные приемы работы с трехмерными моделями на персональном компьютере;

**уметь:**

- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;
- использовать графические стандарты и библиотеки;
- использовать современное программное обеспечение в области разработки компьютерной графики;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать и редактировать трехмерные модели на ПК;

**владеть:**

- основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах;
- навыками редактирования фотореалистических изображений в растровых редакторах.

*В области Метрологии, стандартизации и сертификации:*

**знать:**

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные понятия и определения метрологии;
- основные понятия и определения стандартизации;
- основные понятия и определения сертификации;

**уметь:**

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов при изготовлении основных видов продукции;

**владеть:**

- действующей нормативной базой по оформлению технологической и технической документацией в соответствии с основными положениями метрологии, стандартизации и сертификации;
- современными требованиями к качеству изготовления основных видов продукции (услуг).

*В области Процессов формообразования инструментов:*

**знать:**

- физико-механические основы процессов формообразования;
- основные закономерности и методы формообразования заготовок;
- теоретические основы процесса резания;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- эксплуатацию инструментов при различных видах обработки;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки;
- специфику расчета и проектирования режущего инструмента;

**уметь:**

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать рациональный способ изготовления заготовок;
- выбирать конструкцию и материал лезвийного металлорежущего инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;
- пользоваться стандартами и справочной литературой;

**владеть:**

- практическими навыками расчета и конструирования резцов, сверл, зенкеров, разверток, комбинированного инструмента;
- методикой расчета режимов резания при точении, строгании, долблении, сверлении, зенкерования, развертывании, фрезеровании, зубонарезании, протягивании, шлифовании.

*В области Информационных технологий в профессиональной деятельности:*

**знать:**

- основные понятия, связанные с хранением и обработкой данных;
- основные прикладные программы, используемые для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью в области менеджмента;
- основы технологии хранения данных и извлечения из них информации (технологии баз данных и систем управления базами данных);
- графический редактор AutoCAD;
- основные принципы построения и возможности компьютерных сетей;

**уметь:**

- работать на персональном компьютере, работающем под управлением операционной системы из семейства Ms Windows;
- создавать и редактировать документы с использованием текстового процессора Ms Word;
- обрабатывать и хранить данные с использованием электронных таблиц Ms Excel;
- создавать презентации с использованием пакета Power Point\$
- работать с приложениями, созданными на основе систем управления базами данных (включая умение создавать запросы);
- пользоваться документами, сохраненными в файлах различных форматов (txt, pdf, html);
- преобразовывать файлы из одного формата в другой;
- находить необходимую информацию, используя Интернет;
- создавать и выводить чертежи деталей графическим редактором AutoCAD;
- пользоваться электронной почтой;

**владеть:**

- навыками использования методов защиты данных с помощью паролей;
- навыками использования методов преобразования «бумажных» документов в «электронные».

*В области Правового обеспечения профессиональной деятельности:*

**знать:**

- основные положения Конституции КР;

- права и свободы человека и гражданина;
- нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе трудовой деятельности;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов;
- права и обязанности работников в сфере трудовой деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;

**уметь:**

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

**владеть:**

- принципами начисления оплаты труда;
- навыками использования видов административных правонарушений и административной ответственности;
- нормами защиты нарушенных прав и в судебном порядке разрешением споров.

*В области Технологического оборудования машиностроения:*

**знать:**

- классификацию и обозначение металлорежущих станков;
- назначение и область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС);

**уметь:**

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

**владеть:**

- подбором соответствующего металлорежущего оборудования для осуществления качественной обработки деталей согласно требованиям ГОСТ.

*В области Технологической оснастки:*

**знать:**

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях;
- осуществление рационального выбора станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составление технических заданий на проектирование технологической оснастки;

**уметь:**

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

**владеть:**

- практическими навыками подбора стандартной и разработки специальной оснастки для изготовления качественной продукции.

*В области Технологии машиностроения:*

**знать:**

- типы машиностроительного производства;
- технологические методы получения заготовок;
- виды технологических процессов;
- точность механической обработки;
- качество поверхностей деталей машин;

- технологичность конструкции деталей машин;
- базирование заготовок при обработке;
- методы обработки основных видов поверхностей деталей;
- расчет припусков на механическую обработку;
- методы нормирования трудовых процессов;
- технологию сборки машин;
- проектирование участков механических цехов;
- способы механизации и автоматизации производственных процессов изготовления деталей;

**уметь:**

- проектировать и читать технологические процессы механической обработки деталей;
- оформлять технологическую документацию;
- производить нормирование технологических операций;

**владеть:**

- принципами подбора соответствующего металлорежущего оборудования, технологической оснастки, режущего и мерительного инструмента для осуществления качественной обработки деталей согласно требованиям ГОСТ;
- достаточными знаниями для проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- навыками использования методических, нормативных материалов при разработке и внедрении технологических процессов;
- методикой внедрения прогрессивных технологий, автоматизации и механизации производственных процессов;

*В области Материаловедения:*

**знать:**

- физико-химические основы материаловедения;
- основы металлургического производства;
- строение и механические свойства материалов;
- методы изучения параметров и свойства материалов;
- область применения материалов;
- основные понятия о сплавах;
- классификацию материалов и их основные свойства;
- принципы выбора материалов и их использование;
- роль материалов в эксплуатации изделий;
- методы термической обработки металлов;
- механические и физические свойства материалов, их значение при эксплуатации изделий;
- сплавы системы железо-углерод;
- сплавы цветных металлов;
- порошковые и композиционные материалы;

**уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- выбирать способы обработки материалов;

**владеть:**

- навыками по внешнему виду определять вид материала;
- знаниями для проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- методами и способами исследования и испытания материалов.

*В области Программирования автоматизированного оборудования:*

**знать:**

- методы обработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на автоматизированном оборудовании;

**уметь:**

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ;
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- разрабатывать и внедрять управляющие программы для обработки простых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;

**владеть:**

- практическими навыками составления управляющих программ для автоматизированной обработки на станках с ЧПУ.

Дисциплины по выбору.

*В области Экономики организации:*

**знать:**

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации (предприятия);
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию(услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- производственную и организационную структуру предприятия (организации);
- отраслевой рынок труда;

**уметь:**

- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;

**владеть:**

- навыками текущего планирования и организации работ;
- навыками расчета основных технико-экономических показателей деятельности производственного участка (организации);
- навыками проведения анализа производственно-хозяйственной деятельности участка, организации.

*В области Охраны труда:*

**знать:**

- действия токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины безопасности условий труда в сфере производственной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, ТБ и производственной санитарии, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

**уметь:**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиологическую и противопожарную технику;
- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативного воздействия ЧС;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

**владеть:**

- навыками применения индивидуальных и коллективных средств защиты;
- навыками предупреждения пожаров и взрывов;
- навыками использования правил и норм охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- навыками использования правил безопасной эксплуатации оборудования;
- навыками проведения профилактических мероприятий по охране окружающей среды.

*В области Безопасности жизнедеятельности:*

**знать:**

- общие сведения о чрезвычайных ситуациях, ЧП мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях ЧС; организацию защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС, содержание и организацию мероприятий по локализации и ликвидации последствий ЧС, средства защиты;
- назначение и задачи гражданской обороны;
- основы военной службы, основы обороны государства; Вооруженные Силы Кыргызской Республики; боевые традиции, символы воинской части;
- основы медицинской знаний;
- негативное воздействие на организм человека курение табака;
- идентификацию травмирующих и вредных факторов;
- методы и средства защиты населения от опасностей технических систем и технологических процессов;

**уметь:**

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативного воздействия ЧС;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

**владеть:**

- правилами поведения в ЧС;
- навыками оказания первой медицинской помощи;
- правилами использования средств пожаротушения.

*В области Технологических процессов изготовления деталей машин:*

**знать:**

- типы машиностроительного производства;
- технологические методы получения заготовок;
- виды технологических процессов;
- точность механической обработки;
- качество поверхностей деталей машин;
- технологичность конструкции деталей машин;

- базирование заготовок при обработке;
- методы обработки основных видов поверхностей деталей;
- расчет припусков на механическую обработку;
- методы нормирования трудовых процессов;
- технологию сборки машин;
- проектирование участков механических цехов;
- способы механизации и автоматизации производственных процессов изготовления деталей;

**уметь:**

- проектировать и читать технологические процессы механической обработки деталей;
- оформлять технологическую документацию;
- производить нормирование технологических операций;

**владеть:**

- принципами подбора соответствующего металлорежущего оборудования, технологической оснастки, режущего и мерительного инструмента для осуществления качественной обработки деталей согласно требованиям ГОСТ;
- достаточными знаниями для проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- навыками использования методических, нормативных материалов при разработке и внедрении технологических процессов;
- методикой внедрения прогрессивных технологий, автоматизации и механизации производственных процессов.

*В области Обеспечения реализации технологических процессов изготовления деталей:*

**знать:**

- способы проверки соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- способы устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- расчет нормы времени и анализ эффективного использования рабочего времени;
- структуру технически обоснованных норм времени;
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;

**уметь:**

- реализовывать технологические процессы по изготовлению детали;

**владеть:**

- практическим опытом обеспечения реализации технологических процессов по изготовлению деталей.

## **Раздел 5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 151001 Технология машиностроения**

19. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников включает текущую, промежуточную и итоговую государственную аттестацию, которая осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка компетенций обучающихся по освоению ОПОП 151001 Технология машиностроения.

Текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестация обучающихся проводится на основании установленной и утвержденной педагогическим советом БТК КГТУ им. И. Раззакова модульно-рейтинговой системы оценивания, разработанной в соответствии с Типовым Положением о проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением академических кредитов в образовательных организациях среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 10 июня 2025 года №329.

Для проведения контроля используется автоматизированная информационная система AVN. В базе данных СИ AVN находятся тестовые задания для проведения компьютерного тестирования по дисциплинам учебного плана по специальности 151001 Технология машиностроения. Ежегодно

банк данных тестовых заданий обновляется. По каждой дисциплине учебного плана в УМК содержится база заданий для модульного и итогового контроля.

20. Итоговая государственная аттестация служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимися общих и профессиональных компетенций. Итоговая государственная аттестация выпускников БТК КГТУ им. И. Раззакова проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных организаций среднего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденном Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 22 мая 2024 года №258.

Итоговая государственная аттестация является обязательной и включает следующие виды государственных аттестационных испытаний: итоговый экзамен по дисциплинам История Кыргызстана, Кыргызский язык и литература ; Географии Кыргызстана; итоговый междисциплинарный экзамен.

К итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и завершивший полный курс обучения, предусмотренный учебным планом.

По результатам итоговой аттестации выпускнику, освоившему основную профессиональную образовательную программу в полном объеме, выдается диплом государственного образца о среднем профессиональном образовании и приложение к нему.

### **Раздел 6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 151001 Технология машиностроения**

21. Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимся научной и (или) научно-методической деятельностью. Преподаватели профессионального цикла имеют высшее профессиональное образование по соответствующей специальности или направлению подготовки, и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Отбор ППС для реализации основной профессиональной образовательной программы осуществляется на конкурсной основе в соответствии с квалификационными требованиями к должностям ППС БТК КГТУ им. И. Раззакова. Преподаватели БТК КГТУ им. И. Раззакова постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень и проходят курсы повышения квалификации не реже одного раза в 3 года , в том числе организованных КГТУ им. И. Раззакова. Основными формами повышения квалификации преподавателей является участие в научных конференциях, семинарах, совещаниях, осуществление экспертизы законопроектов, работы над диссертациями, учебниками и учебно-методическими пособиями, а также прохождения тренингов, научных лекций, семинаров в области педагогики и психологии, методики обучения.

Доля штатных преподавателей к общему числу преподавателей основной профессиональной образовательной программы должна составлять не менее 80%. К образовательному процессу может быть привлечено до 15% преподавателей из числа работников профильных организаций. Нормативное соотношение преподаватель/обучающийся не более 1:12.

22. Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всему перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин отражено в учебно-методических комплексах и представлено на образовательном портале КГТУ им. И. Раззакова (online kstu.kg).

По дисциплинам всех циклов рабочего учебного плана БТК КГТУ им. И. Раззакова располагает основными учебниками и учебными пособиями, электронной литературой в количестве не менее 0,5 экземпляров на одного обучающегося. Кроме этого преподаватели и обучающиеся колледжа имеют доступ к научным электронным ресурсам университета по единому логин паролю (платформа MyLoFT). В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы, материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

В методическое обеспечение аудиторных занятий включаются: рабочая программа (силлабус), тематический план дисциплины, тезисы лекций, план практических (семинарских, лабораторных)

занятий, планы самостоятельной работы обучающихся, тестовые задания и экзаменационные вопросы и т.п.

В методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включаются : графики СРС, рассчитанные на весь период изучения дисциплины; вопросы и задания для самоконтроля знаний при подготовке студентов к занятиям, а также самостоятельному изучению курса, тематика рефератов, докладов и творческих работ; тематику курсовых работ; списки основной и дополнительной литературы; методические рекомендации по выполнению СРС; критерии оценки знаний студентов, рекомендуемый объем работы, ориентировочные сроки ее представления.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется научно-технической библиотекой КГТУ им. И. Раззакова (платформа MyLoFT), читальным залом с выходом в Интернет. Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

23. БТК КГТУ им. И. Раззакова располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам. Нормативное значение полезной площади на 1 студента (кв.м) с учетом 2-сменности составляет – 7 кв.м. Кроме этого имеется второй корпус по адресу пр. Ч Айтматова, 1А общей площадью около 500 м<sup>2</sup>.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений: гуманитарных и социально-экономических дисциплин; физики; химии; лингафонный кабинет, 3 компьютерных класса; технологии машиностроения и инженерной графики; спортивный зал; футбольное поле; библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовъй зал.

24. Основной профессиональной образовательной программой предусмотрено прохождение обучающимися обучения на рабочем месте, которое организовано согласно Положения об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12 июля 2024 года №383. Обучение на рабочем месте представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации основной профессиональной образовательной программы специальности предусматриваются следующие виды обучения на рабочем месте: учебная, производственная и квалификационная. Обучение на рабочем месте проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки выпускников. Обучение на рабочем месте в организациях осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения студентами учебной и производственной практик.

Цели, задачи, содержание, объем и особенности обучения на рабочем месте определяются программами практик. Организация всех видов обучения на рабочем месте осуществляется на основании положения об учебной, производственной практик студентов БТК КГТУ им. И. Раззакова.

Руководство обучением на рабочем месте осуществляется преподавательским составом БТК КГТУ им. И. Раззакова.

## **Раздел 7. Характеристика среды Бишкекского технического колледжа КГТУ им. И. Раззакова, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

25. В БТК КГТУ им. И. Раззакова сформирована благоприятная социально - культурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной профессиональной образовательной программы по специальности Экология и энергетическая эффективность. Социально-воспитательная деятельность в БТК КГТУ им. И. Раззакова ведется по таким направлениям, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, социально-экономическое, социально-психологическое, правовое, эстетическое, физическое. Эти виды

деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития обучающегося, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социально-культурной среде, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Работа по развитию общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников строится на основе следующих документов:

- Положения о Студенческом совете;
- Плана воспитательной работы.

В БТК КГТУ им. И. Раззакова созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление. Члены Студенческого совета участвуют в разработке и совершенствовании нормативных актов, затрагивающих интересы обучающихся БТК КГТУ им. И. Раззакова и в оценке качества образовательного процесса. Председатель Студенческого совета является членом педагогического совета БТК КГТУ им. И. Раззакова. В целях развития творческих способностей в БТК КГТУ им. И. Раззакова ежегодно проводятся культурно-массовые мероприятия.

Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

Елфимова М.И. – заведующая ОКО

Батырбекова Д.А. – преподаватель спец. дисциплин