

**Аннотации**  
**Рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей**  
**ФГОС СПО по специальности**

**15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**укрупненной группы специальностей Машиностроение**

**(базовой подготовки)**

**Рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин**  
**(технический профиль)**

**О.00 Образовательный цикл**

**ОУДБ.00 Образовательные учебные дисциплины (общие и по выбору из образовательных предметных областей) базовые**

**дисциплина ОУДБ.01 Русский язык**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе** требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с примерной программой по дисциплине, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 91 часа**, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 61 часа (в том числе в форме практической подготовки — 14 часов), самостоятельная работа –30 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Наименование разделов и тем дисциплины:

Введение

1. Язык и речь. Функциональные стили.
2. Лексикология и фразеология.
3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.
4. Морфемика, словообразование, орфография.
5. Морфология и орфография.
6. Синтаксис и пунктуация.

**дисциплина ОУДБ.02 «Литература»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе** требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с примерной программой по дисциплине рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный

институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 175 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 117 часов (в том числе в форме практической подготовки — 0 часов), самостоятельная работа - 58 часов.**

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт (комплексный).

Наименование разделов и тем дисциплины:

**1. Раздел 1. Литература XIX века**

1. Введение
2. Русская литература первой половины XIX века
3. Русская литература второй половины XIX века
4. Зарубежная литература

**2. Раздел 2. Литература XX века**

1. Введение.
2. Литература и искусство рубежа XIX и XX веков
3. Поэзия начала XX века
4. Литература 20-х годов (обзор)
5. Литература 30-х – начала 40-х годов (обзор)
6. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет
7. Литература 50–80-х годов.
8. Русская литература последних лет
9. Русское литературное зарубежье

**дисциплина ОУДБ.03 «Иностранный язык (английский язык)»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы по профилю профессионального образования гуманитарный, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 175 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 117 часов (в том числе в форме практической подготовки — 44 часа), самостоятельная работа - 58 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Наименование разделов и тем дисциплины:

**1. Раздел Основное содержание**

1. Введение. Приветствие, прощание, представление себя и других людей.
2. Описание человека.

3. Семья.
  4. Описание жилища и учебного заведения.
  5. Распорядок дня студента колледжа.
  6. Хобби. Досуг.
  7. Магазины, совершение покупок.
  8. Физкультура и спорт. Здоровый образ жизни.
  9. Экскурсии и путешествия.
  10. Россия.
  11. Англоговорящие страны.
  12. Научно – технический прогресс.
  13. Человек и природа. Экологические проблемы.
2. Раздел Профессионально - ориентированное содержание
    1. Достижения и инновации в области науки и техники.
    2. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.
    3. Современные компьютерные технологии в промышленности.
    4. Отраслевые выставки.

### **дисциплина ОУДБ.04 «История»**

Учебная дисциплина «История» является учебным предметом обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «История» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования (далее ОУДБ)

**Рабочая программа** учебной дисциплины предполагает изучение учебного курса «История» на базовом уровне. Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413, а так же на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з). При составлении данной рабочей программы учитывались требования, изложенные в Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной решением коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 23 октября 2020г № ПК-1вн)

Особенностью программы является переход от концентрического принципа построения курса истории к линейному, что соответствует Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной решением коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 23 октября 2020г № ПК-1вн)

#### **Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - **117** час, в том числе: самостоятельная работа- 39, всего занятий - 78 час, из них в форме практической подготовки-20, теоретических занятий-54 часов, лабораторных и практических занятий-24 часа

Вид промежуточной аттестации – *дифференцированный зачёт*.

Наименование разделов дисциплины:

1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны
2. Межвоенный период(1918-1939)
3. Вторая мировая война
4. Соревнование социальных систем
5. Россия в годы «великих потрясений». 1914–1921
6. Советский Союз в 1920–1930-е гг.
7. Советский Союз в 1929–1941 гг.
8. Великая Отечественная война. 1941–1945
9. Апогей и кризис советской системы. 1945–1991 гг.
10. Российская Федерация в 1992–2012 гг.

### **дисциплина ОУДБ.05 «Физическая культура»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе** требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с примерной программой по дисциплине, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 175 часов**, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 117 часов (в том числе в форме практической подготовки — 6 часов), самостоятельная работа - 58 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт (1-2 семестры).

Наименование разделов дисциплины:

- 1) Теоретическая часть.
- 2) Практические учебно-методические занятия.
- 3) Практические учебно-тренировочные занятия.

### **дисциплина ОУДБ.06 «Основы безопасности жизнедеятельности»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе** примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, одобренной Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов)** – 59 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 39 часов (в том числе в форме практической подготовки — 2 часа), самостоятельная работа – 20 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Наименование разделов дисциплины:

1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.
2. Государственная система обеспечения безопасности населения.
3. Основы обороны государства и воинская обязанность граждан.
4. Основы медицинских знаний.
- 5.

#### **дисциплина ОУДБ.07 «Астрономия»**

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины для профессий и специальностей среднего профессионального образования, одобренной на заседании Методического совета ГБПОУ «ЮУГК» (Протокол №3 от 21.11.2017 г.) и на основе требований приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ МОиН РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и стандарта среднего общего образования (с внесенным подразделом «Астрономия» (базовый уровень)).

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 59 час, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 39 часа (в том числе в форме практической подготовки — 0 часа), самостоятельная работа - 20 часов.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Наименование тем дисциплины:

- Введение.
1. История развития астрономии.
  2. Устройство Солнечной системы.
  3. Строение и эволюция Вселенной.

#### **дисциплина ОУДБ.08 «Родная литература» (базовая подготовка)**

Профиль подготовки-технологический

**Рабочая программа** учебной дисциплины ОУДБ.08.Родная литература в учебном плане специальностей относится к обязательному образовательному циклу. Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: общую характеристику рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной

дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины; возможности использования программы в других основных образовательных программах (ООП)

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

**Максимальная учебная нагрузка** – 59 часов

Самостоятельная работа – 20 часов

Всего занятий – 39 часа, в том числе:

Теоретических занятий – 39 часов;

В форме практической подготовки – 0 часов;

лабораторно-практических работ – 0 часов;

Промежуточная аттестация проводится в форме комплексного дифференцированного зачёта с ОУДБ.02 Литература

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Литература XIX века
2. Литература XX века

#### **дисциплина ОУДБ.09 «Химия»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, одобренной Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов)** – 84 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 56 часов (в том числе в форме практической подготовки — 30 часов), самостоятельная работа - 28 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Наименование разделов дисциплины:

**Введение**

- Общая и неорганическая химия.
- Органическая химия.

#### **дисциплина 0.00 «Индивидуальный проект»**

**Рабочая программа разработана на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- рабочей программы учебной дисциплины «Основы исследовательской деятельности», составленной в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего

образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов) - 59 часов, в том числе:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов (в том числе в форме практической подготовки — 0 часов),;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов

**Промежуточная аттестация в форме защиты индивидуального проекта**

Наименование тем дисциплины:

- Введение
- Выбор темы и определение методологических характеристик.
- Этапы работы над проектом.
- Правила и методы работы с источником информации.
- Правила оформления проекта. Презентация проекта.
- Особенности корректировки исследовательской работы.
- Особенности публичного выступления.

**ОУДП.00 Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору из обязательных предметных областей) профильные**

**дисциплина ОУДП.01 «Математика»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, одобренной Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 351 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 234 часа (в том числе в форме практической подготовки — 90 часов) , самостоятельная работа - 117 часов.**

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Наименование разделов и тем дисциплины:

1. Алгебра.
2. Основы тригонометрии.
3. Функции, их свойства и графики.

4. Уравнения и неравенства.
5. Координаты и векторы.
6. Начала математического анализа.
7. Геометрия.
8. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.

### **дисциплина ОУДП.02 «Информатика»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, одобренной Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов)** – 234 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 156 часов (в том числе в форме практической подготовки — 62 часа), самостоятельная работа — 78 часов.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Наименование разделов дисциплины:

Введение

1. Информационная деятельность человека.
2. Информация и информационные процессы.
3. Средства информационных и коммуникационных технологий.
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.
5. Телекоммуникационные технологии.

### **дисциплина ОУДП.03 «Физика»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, одобренной Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

**Максимальная учебная нагрузка (всего часов)** – 216 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 144 часа (в том числе в форме практической подготовки — 58 часов), самостоятельная работа - 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Наименование разделов и тем дисциплины:

Введение.

- 1) Механика
- 2) Основы молекулярной физики и термодинамики
- 3) Электродинамика
- 4) Колебания и волны
- 5) Оптика
- 6) Основы специальной теории относительности
- 7) Элементы квантовой физики.

## **ЭК.00 Элективные курсы**

### **дисциплина ЭК.01 «Экологическая безопасность»**

**Рабочая программа разработана** в соответствии с примерной программой учебной дисциплины для профессий и специальностей среднего профессионального образования, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования и систем квалификаций» от 21 июля 2015 г. (протокол № 3).

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины;
- структуру и содержание общеобразовательной учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося – 76 час, из них нагрузки дисциплины во взаимодействии с преподавателем -51 час, самостоятельной учебной работы обучающегося – 25, в форме практической подготовки – 40 часов.

Вид промежуточной аттестации - *дифференцированный зачет.*

Наименование разделов дисциплины:

1. МОДУЛЬ 1. Общие вопросы экологического мониторинга
2. МОДУЛЬ 2. Экологический мониторинг загрязнения наземно-воздушной среды: современные методы биоиндикационного анализа загрязнения атмосферного воздуха

### **дисциплина ЭК.02 «Введение в специальность»**

Элективный курс 02 «Введение в специальность» входит в состав предметной области «Элективные курсы» ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа элективного курса 02 «Введение в специальность» разработана для технологического профиля профессионального образования.

**Рабочая программа** элективного курса предполагает изучение курса «Введение в специальность» на базовом уровне. Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. С уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25 мая 2017 г

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
  - структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
  - условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
  - контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.
- в том числе:

Максимальная учебная нагрузка-117 часов, из них

- самостоятельная работа-39 часов
- всего занятий -78 часов, в том числе в форме практической подготовки 78 часов;
- теоретических занятий-58 часов
- лабораторные и практические занятия 20 часов

Вид промежуточной аттестации – *дифференцированный зачёт*.

Наименование разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения об учебной дисциплине.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

Раздел 3. Место и роль социально-экономических специальностей в обществе.

Раздел 4. Общество и профессиональное самоопределение человека

Раздел 5. Профессиональная культура человека.

Раздел 6. Основы экономики как обязательная составляющая профессиональных знаний

Раздел 7. Социальные отношения в обществе и в профессиональной сфере специалиста

Раздел 8. Политика как сфера профессиональной деятельности

Раздел 9. Правовое регулирование общественных отношений и профессиональной деятельности

### **дисциплина ЭК.03 «Основы проектной (исследовательской) деятельности»**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины для профессий среднего профессионального образования, рассмотренной на заседании предметно-цикловой комиссии «МиОЕН дисциплин» (протокол №1 от 27.08.2015 г.).

#### **Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 59 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 39 часов(в том числе в форме практической подготовки — 0 часов) , самостоятельная работа -20 часов.

Вид промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*.

Наименование разделов дисциплины:

1. Наука и научное познание.
2. Научно-исследовательская работа студентов.

## **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

## ОГСЭ.01 Основы философии

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

### **Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	-
Контрольные работы	-
Курсовая работа	-
в том числе в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Философия как система знания.
2. Философия и человек.
3. Основы философского понимания мира.
4. Глобальные проблемы современности.

## ОГСЭ.02 История

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	-
Контрольные работы	-
Курсовая работа	-
в том числе в форме практической подготовки	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Основные направления и процессы политического и экономического развития ведущих государств, ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI веков
2. Сущность и причины локальных, региональных и межгосударственных конфликтов на рубеже XX-XXI веков
3. Назначение и основные направления деятельности международных организаций.
4. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.

### **ОГСЭ.03 Иностранный язык**

**(английский язык)**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка(всего)	<b>190</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>166</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	162
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>24</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Подготовка проектов	4
подготовка сообщений	2
составление диалогов	2
письменные работы (эссе)	2
работа с учебником (заучивание лексических единиц, грамматической теории, пересказы, выполнение упражнений)	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Описание людей (внешность, характер, личностные качества).
2. Дом, квартира.
3. Образование.
4. Город, инфраструктура.
5. Англоязычные страны.
6. Проблемы современного мира.
7. Промышленность.
8. Наука и технологии.
9. Металлы.
10. Металлообработка.
11. Станки.

(немецкий язык)

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО.**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>190</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>166</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	160
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	66
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
подготовка мини-проектов	11
подготовка сообщений	7
написание эссе	3
составление диалогов	1
письменные работы (написание резюме, составление инструкции)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Вводно-коррективный курс.
2. Развивающий курс.

## ОГСЭ.04 Физическая культура

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО и примерной ОПОП по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, рекомендованной Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПОП НПО и СПО. Заключение Совета по примерным ОПОП № 1 от 31.05.2011 г

### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационно обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) – 332 часа, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 166 часов (в том числе в форме практической подготовки- 10 часов) , самостоятельная работа - 166 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет (3-7 сем-ры), дифференцированный зачёт (8 сем-р).

### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Теоретическая часть.
2. Практические учебно-методические занятия.
3. Практические учебно-тренировочные занятия:
  - легкая атлетика;
  - баскетбол;
  - настольный теннис;
  - лыжная подготовка;
  - плавание;
  - волейбол;
  - атлетическая гимнастика.

## ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО.

## Программа включает в себя:

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ОПОП, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
	Очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>53</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	
в том числе в форме практической подготовки	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Работа со словарями	7
Подготовка и защита сообщений, презентаций	4
Составление таблиц	3
Творческое эссе	4
Промежуточная аттестация в форме <b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА</b>	

## Наименование разделов дисциплины:

1. Предмет курса «Русский язык и культура речи»
2. Коммуникативные качества речи.
3. Система языка и ее стилистическая характеристика.
4. Текст как речевое произведение. Риторика.

## ЕН.00МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ОБЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ

### ЕН.01 Математика

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)/профессиям начального профессионального образования (далее – НПО) 151901 Технология машиностроения и ФГОС 15.02.08 Технология машиностроения.

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по программам подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ). Протокол №1 от 31 мая 2011 г.

**Программа включает в себя:**

- общую характеристику программы учебной дисциплины Математика
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины,
- возможность использовать программу в других основных образовательных программах(ООП).

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов (в том числе в форме практической подготовки- 16 часов) ;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

Вид промежуточной аттестации –*экзамен*.

**Наименование разделов и тем дисциплины:**

1. Линейная алгебра
2. Комплексные числа
3. Математический анализ
4. Теория вероятности.
5. Основные численные методы.

**ЕН.02 Информатика**

**Рабочая программа учебной дисциплины Информатика разработана** на основе примерной программы дисциплины «Информатика» по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология

машиностроения, разработанной Государственным образовательным учреждением среднего профессионального образования «Кыштымский радиомеханический техникум».

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
из них лабораторные	<b>60</b>
практические занятия	
курсовая работа (проект)	<b>----</b>
в том числе в форме практической подготовки	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**Наименование разделов дисциплины:**

4. Автоматизированная обработка информации
5. Архитектура и программное обеспечение персонального компьютера.
6. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.
7. Сетевые информационные технологии

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

**Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины для профессий и специальностей среднего профессионального образования, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 21.07.2015 года (протокол №3), с уточнениями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем**

квалификаций ФГАУ «ФИРО». Протокол №3 от 25.05.2017 г. С изменениями по приказу Министерства образования и науки Российской Федерации № 613 от 29 июня 2017 г. «О внесении изменений в ФГОССОО, утвержденный МОиН РФ от 17 мая 2012 г.»

### **Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины,
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины,
- контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.

Объем учебной нагрузки (всего часов) - 66 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка - 44 часа (в том числе в форме практической подготовки — 16 часов); -самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Общие вопросы природопользования.
2. Основные направления рационального природопользования.
3. Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами.
4. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды.
5. Правовые вопросы экологической безопасности.

## **П.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ ОП.00 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол. час</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>247</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>165</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>165</b>
контрольные работы	-
в том числе в форме практической подготовки	<b>132</b>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>82</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**Наименование разделов дисциплины:**

3. Геометрическое черчение.
4. Проекционное черчение.
5. Машиностроительное черчение.
6. Чертежи и схемы по специальности.

## ОП.02 Компьютерная графика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.

### Программа включает в себя:

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

### Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	48
Контрольные работы	-
Курсовая работа	-
в том числе в форме практической подготовки	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

### Наименование разделов дисциплины:

1. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D

## ОП.03 Техническая механика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное

обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>279</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>186</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>6</b>
практические занятия	<b>22</b>
контрольные работы	<b>-</b>
курсовая работа (проект)	<b>-</b>
в том числе в форме практической подготовки	<b>130</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>93</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов дисциплины:

10. Теоретическая механика.
11. Сопротивление материалов.
12. Детали машин.

### **ОП.04 Материаловедение**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) 151901 Технология машиностроения. Рекомендовано Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПО НПО И СПО. Заключение Совета по примерным ОПОП №1 от «31» мая 2011 г.

**Программа включает в себя:**

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины - структура и содержание учебной дисциплины
- условия реализации учебной дисциплины
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>8</b>
практические занятия	<b>4</b>

контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	64
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	-
реферат-подготовка и защита	10
графическая работа-выполнение схем	8
отчеты по экскурсиям и лабораторным работам- выполнение и защита	10 12
подготовка домашних заданий	
подготовка докладов и сообщений, презентаций	
творческая работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

### Наименование разделов дисциплины:

1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.
2. Материалы, применяемые в машиностроении.
3. Материалы с особыми физическими свойствами.
4. Инструментальные материалы.
5. Порошковые и композиционные материалы.
6. Обработка металлов резанием.

### ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 151901 Технология машиностроения

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПОП НПО и СПО (Заключение Совета по примерным ОПОП № 1 от 31.05.2011 г.).

#### Программа включает в себя:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины - структура и содержание учебной дисциплины
- условия реализации учебной дисциплины
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>152</b>

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>101</b>
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	7
контрольные работы	3
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>51</b>
<i>расчетно-графическая работа № 1</i>	6
<i>расчетно-графическая работа № 2</i>	5
<i>расчетная- работа № 3</i>	4
<i>расчетно-графическая работа № 4</i>	6
<i>реферат по теме 3.1</i>	4
<i>реферат по теме 4.1</i>	4
<i>реферат по теме 4.2</i>	4
<i>внеаудиторная самостоятельная работа по темам:</i>	18
<i>тема 1.1 - Подготовка к выполнению практических заданий, ознакомление с нормативными документами .регламентирующим организацию и проведение нормоконтроля;</i>	
<i>тема 2.2 – Изучение простановки шероховатости и отклонения форм и взаимного расположения на рабочих чертежах;</i>	
<i>тема 2.3 - . Подготовка к выполнению практических заданий</i>	
<i>тема 3.2 – Подготовка к выполнению лабораторных работ.</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Стандартизации. Виды нормативных документов.
2. Нормативные документы к основным видам продукции.
3. Метрология.
4. Основы сертификации.

#### **ОП. 06 Процессы формообразования и инструменты**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

#### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Вид учебной работы	Объем часов
	Очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	138
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	92
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	40
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	74
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	46
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Содержание и сущность дисциплины.
2. Горячая обработка.
3. Инструменты формообразования.
4. Обработка материалов точением и строганием.
5. Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием.
6. Основы обработки материалов фрезерованием.
7. Основы процесса резания при резьбонарезании.
8. Зубонарезание.
9. Протягивание.
10. Шлифование.
11. Обработка методами пластического деформирования.

**ОП.07 Технологическое оборудование**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО.

**Программа включает в себя:** паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Основные понятия о металлорежущих станках.
2. Металлорежущие станки, устройство, кинематика, наладка.
3. Станки физико-химической обработки и агрегатные станки.
4. Станки физико-химической обработки и агрегатные станки.
5. Эксплуатация технологического оборудования.

### **ОП.08 Технология машиностроения**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО.

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной

дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем час</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>152</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>101</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	30
в том числе в форме практической подготовки	80
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

**Наименование разделов дисциплины:**

9. Основы технологии машиностроения.
10. Основы технического нормирования.
11. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей.
12. Технология сборки машин.
13. Проектирование участка механического цеха.

### **ОП.09 Технологическая оснастка**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

**Наименование разделов дисциплины:**

2. Основные понятия и определения технологической оснастки.
3. Основные элементы приспособлений.
4. Классификация и назначение станочных приспособлений.
5. Проектирование станочных приспособлений.
6. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков.

### **ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол. час</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	

лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
в том числе в форме практической подготовки	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП).
2. Построение УП обработки деталей на станках с ЧПУ.

**ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	69
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	28
Контрольные работы	-
Курсовая работа	-

в том числе в форме практической подготовки	36
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Обзор САД и САМ систем.
2. Работа в САД системе Компас 3D.
3. Проектирование технологических процессов.

**ОП.12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов очное</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	273
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	182
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	28
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	20
в том числе в форме практической подготовки	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	91
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Нормативно-правовое регулирование производственно -хозяйственной

- деятельности.
2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
  3. Производственная структура предприятия.
  4. Материально-технические, ресурсы и эффективность их использования.
  5. Трудовые ресурсы отрасли.
  6. Финансовые ресурсы и основы маркетинговой деятельности и менеджмента.
  7. Механизмы ценообразования на продукцию и услуги.
  8. Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации.
  9. Разработка бизнес-плана

### ОП.13 Охрана труда

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Вид учебной работы	<i>Объем часов очная форма</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	8
в том числе в форме практической подготовки	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме <b>дифференцированного зачета</b>	

---

### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.
2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.
3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.
4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.
5. Управление безопасностью труда.

### **ОП.14 Безопасность жизнедеятельности**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе ФГОС СПО и примерной ОПОП по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения, рекомендованной Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПОП НПО и СПО. Заключение Совета по примерным ОПОП № 9 от «14» февраля 2014

### **Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационно обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения.

Максимальная учебная нагрузка (всего часов) 105 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка – 70 часов (в том числе в форме практической подготовки — 4 часа); самостоятельная работа -35 часов.

Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**

### **Наименование разделов дисциплины:**

1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.
2. Основы военной службы.
3. Основы медицинских знаний..

## ОП.15 Электротехника и электроника

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана** на основе примерной программы по специальности среднего профессионального образования СПО.

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ОПОП, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации учебной дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>141</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>94</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>16</i>
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	–
курсовая работа (проект)	–
в том числе в форме практической подготовки	<i>56</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>47</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	–
внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка конспектов, сообщений, презентаций, решение задач, составление таблицы)	<i>47</i>
Промежуточная <i>аттестация</i> в форме экзамена	

**Наименование разделов:**

1. Электротехника
2. Электроника

## **ОП.16 Индивидуальное предпринимательство**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

общую характеристику рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины; возможности использования программы в других основных образовательных программах (ООП).

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка – 63 часа.

Всего учебных занятий – 42 часа,

в том числе:

аудиторных занятий – 38 часов

лабораторные и практические занятия – 4 часа

в том числе в форме практической подготовки — 30 часов

Самостоятельная работа – 21 час.

Вид промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет**

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Индивидуальное предпринимательство

## **ОП.17 Способы поиска работы, трудоустройство**

**Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

общую характеристику рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины; возможности использования программы в других основных образовательных программах (ООП).

**Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка – 48 часов

Всего учебных занятий – 32 часа,

в том числе:

аудиторных занятий – 28 часов

лабораторные и практические занятия – 4 часа

в том числе в форме практической подготовки — 22 часа

Самостоятельная работа – 16 часов

Вид промежуточной аттестации: **не предусмотрено**

**Наименование разделов дисциплины:**

1. Способы поиска работы.

## **ОП.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

### **ПМ. 01 . РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

**Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место профессионального модуля в структуре ППССЗ, цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля); структуру и содержание профессионального модуля (объем и виды учебной работы, тематический план и содержание профессионального модуля); условия реализации модуля (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и

дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

**Количество часов, необходимых для освоения программы профессионального модуля:**

всего – 1517 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 977 час., включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 651 час. (в том числе в форме практической подготовки — 586 часов);

самостоятельной работы обучающегося – 326 часов;

учебной практики – 216 часа (в том числе в форме практической подготовки — 216 часа) ;

производственной практики – 324 часа (в том числе в форме практической подготовки — 324 часа) .

<b>Элементы профессионального модуля,</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
МДК 01. 01 Технологические процессы изготовления деталей машин	Дифференцированный зачет Экзамен
МДК 01. 02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	Дифференцированный зачет Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Комплексный дифференцированный зачет
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

**Наименование разделов:**

1. МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин.
2. МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении.

**ПМ. 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения**

**Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС СПО.**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место профессионального модуля в структуре ППССЗ, цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам

освоения модуля); структуру и содержание профессионального модуля (объем и виды учебной работы, тематический план и содержание профессионального модуля); условия реализации модуля (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

**Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 318 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 246 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 164 часа (в том числе в форме практической подготовки — 130 часа);

самостоятельной работы обучающегося – 82 часа;

учебной практики – 36 часов (в том числе в форме практической подготовки — 36 часов);

производственной практики-36часов (в том числе в форме практической подготовки — 36 часов).

Вид промежуточной аттестации: по МДК 02.01- экзамен, по учебной практике — дифференцированный зачет, производственной практике - комплексный дифференцированный зачет, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

**Наименование разделов:**

1. Планирование и организация работы структурного подразделения.

МДК 02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения.

2. Управление ресурсами подразделения.

МДК 02.02 Основы управления ресурсами подразделения.

**ПМ. 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления**

**деталей машин и осуществление технического контроля**

**Рабочая программа профессионального модуля разработана** на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

151901 Технология машиностроения.

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным ОПО НПО и СПО. Заключение Совета по примерным ОПОП № 1 от 31 мая 2011 г.

**Программа включает в себя:**

:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля
- результаты освоения профессионального модуля
- структура и содержание профессионального модуля
- условия реализации программы профессионального модуля - контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего - 222 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов (в том числе в форме практической подготовки — 68 часов);

самостоятельной работы обучающегося – 38 часа;

учебная практика – 72 часа (в том числе в форме практической подготовки — 72 часа)

производственной практики-36 часов (в том числе в форме практической подготовки — 36 часов).

<b>Элементы профессионального модуля,</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей	Дифференцированный зачет
МДК 03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Дифференцированный зачет
УП	Дифференцированный зачет
ПП	Комплексный дифференцированный зачет
<b>ПМ</b>	<b>Экзамен (квалификационный)</b>

**Наименование разделов:**

1. МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей
2. МДК 03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

**ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

**16045 Оператор станков с программным управлением**

**Рабочая программа профессионального модуля разработана  
на основе ФГОС СПО**

**Программа включает в себя:**

паспорт рабочей программы (место профессионального модуля в структуре ППССЗ, цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля); структуру и содержание профессионального модуля (объем и виды учебной работы, тематический план и содержание профессионального модуля); условия реализации модуля (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

**Количество часов, необходимых для освоения рабочей программы профессионального модуля:**

**Для очной формы обучения:**

всего – 228 час., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа (в том числе в форме практической подготовки - 32 часа);

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

учебной практики – 144 часа (в том числе в форме практической подготовки — 144 часа)

производственная практика – 36 часов (в том числе в форме практической подготовки — 36 часов).

**Вид промежуточной аттестации:**

<b>Элементы профессионального модуля,</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
1	2
МДК 04. 01 Технология выполнения работ оператора станков с программным управлением	Дифференцированный зачет
УП 04	Дифференцированный зачет Дифференцированный зачет
ПП 04	Комплексный дифференцированный зачет
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии оператор станков с программным управлением (16045)</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>

**Наименование разделов:**

## 1. Организация работы на станках с ЧПУ.

### **ПДП.00. Преддипломная практика**

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, 15.02.08 Технология машиностроения, положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291

Включает в себя: паспорт рабочей программы (цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля); структуру и содержание модуля (объем модуля и виды учебной работы, тематический план и содержание модуля); условия реализации модуля (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационно обеспечение обучения, перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения модуля.

Количество часов на освоение рабочей программы практики: всего – 144 часа.

Наименование разделов практики:

1. Знакомство с предприятием.
2. Правила внутреннего распорядка
3. Технологическая документация
4. Ознакомление с функциями специалистов предприятия.
5. Знакомство с цехами основного производства.
6. Ознакомление с методами контроля качества продукции.
7. Этапы проектирования технологических процессов.
8. Индивидуальное задание.
9. Работа над заданием для дипломного проекта.
10. Отчет