

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.01 Русский язык

### Цикл дисциплин «Общеобразовательный»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР), указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение

	ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРу 01	сформированность представлений о лингвистике как части общечеловеческого гуманитарного знания
ПРу 02	сформированность представлений о языке как многофункциональной развивающейся системе, о стилистических ресурсах языка
ПРу 03	владение знаниями о языковой норме, ее функциях и вариантах, о нормах речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения
ПРу 04	владение умением анализировать единицы различных языковых уровней, а также языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию
ПРу 05	сформированность умений лингвистического анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности
ПРу 06	владение различными приемами редактирования текстов
ПРу 07	сформированность умений проводить лингвистический эксперимент и использовать его результаты в процессе практической речевой деятельности
ПРу 08	понимание и осмысленное использование понятийного аппарата современного литературоведения в процессе чтения и интерпретации художественных произведений
ПРу 09	владение навыками комплексного филологического анализа художественного текста
ПРу 10	сформированность представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, об индивидуальном авторском стиле
ПРу 11	владение начальными навыками литературоведческого исследования историко- и теоретико-литературного характера
ПРу 12	умение оценивать художественную интерпретацию литературного произведения в произведениях других видов искусств (графика и живопись, театр, кино, музыка)
ПРу 13	сформированность представлений о принципах основных направлений литературной критики.

**Объем образовательной нагрузки 96 часов.**

### **Основное содержание дисциплины**

Язык и история народа. Русский язык в современном мире. Основные уровни языка. Обобщение, систематизация и углубление ранее приобретенных учащимися знаний и умений по фонетике, графике, орфоэпии, орфографии. Основные нормы современного литературного произношения и ударения в русском языке. Принципы русской орфографии. Обобщающее повторение лексики. Лексическая система русского языка. Русская фразеология. Стилистические фигуры речи. Выразительные

словообразовательные средства. Обобщающее повторение морфологии. Принципы русской орфографии. Обобщающее повторение синтаксиса. Текст, его строение и виды его преобразования. Функциональные стили речи. Основные виды тропов, их использование мастерами художественного слова.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.02 Литература**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПР) результаты, указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и

	технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРб 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРб 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРб 04	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРб 05	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРб 06	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРб 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПРб 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРб 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРб 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

**Объем образовательной нагрузки 117 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Жизненный и творческий путь русских писателей XIX – XX века. Художественные особенности литературных произведений XIX – XX века. Основные литературоведческие термины. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература последних десятилетий. Эволюция модернистской и постмодернистской прозы. Современная литературная ситуация

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.03 Иностраннй язык**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР), указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают</b>
ПРб 01	Сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире.
ПРб 02	Владение знаниями о социокультурной специфике страны стран изучаемого языка и умение строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре своей страны и стран изучаемого языка.
ПРб 03	Достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения.
ПРб 04	Сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения

	необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать с ними взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать с ними для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя и наркотиков.

**Объем образовательной нагрузки 117 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Лексические темы: «Знакомство. Семья», «Рабочий день студента», «Здоровье и спорт», «Путешествия. Поездка за границу», «Англоязычные страны».

Грамматические темы: существительное, множественное число и притяжательный падеж существительных, различные виды местоимений, степени сравнения прилагательных, времена группы SIMPLE, Progressive, модальные глаголы и их эквиваленты.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.04 История**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (МР) результаты, указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и

	сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и

	интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРБ 01	сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире
ПРБ 02	владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе
ПРБ 03	сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении
ПРБ 04	владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников
ПРБ 05	сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике

**Объем образовательной нагрузки 117 часов**

### **Основное содержание дисциплины**

Введение. Причины и предпосылки образования государства. Объединение Новгорода и Киева. Роль внутренних и внешних факторов. Норманнская теория. Выбор веры, причины, значение и последствия принятия христианства. Владимир I,

Ярослав Мудрый, социально-экономический строй, «Русская правда». Агрессия немецких и шведских феодалов, разгром захватчиков на реке Неве и на Чудском озере, Александр Невский Усиление московского княжества, внешняя и внутренняя политика Дмитрия Ивановича (Донского), Куликовская битва.

Характер присоединения великорусских земель, Иван III, складывание централизованного аппарата управления. Социальная структура, система землевладения. Политическая борьба в 30-е – 40-е годы XVI в. Предпосылки и причины Смуты. Начало восстановления государственной власти и утверждение новой династии Основные сферы реформаторской деятельности Петра I. Внешняя политика Петра I. Попытки проведения реформ в начале XIX в. Причины и характер движения, конституционные проекты, причины поражения и значение выступления. Внутриполитический курс Николая I. Понятие, содержание, значение кодификации.

Консервативное, либеральное, радикальное направления, петрашевцы, теория общинного социализма. Основные направления внешней политики. Восточный вопрос. Предпосылки, подготовка и сущность крестьянской реформы. Сущность судебной реформы и ее оценка. Основные направления политики Консерваторы, либералы и радикалы, революционные народники, организации рабочих.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.05 Обществознание**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (МР) результаты, указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других

	видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP0 6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов
MP8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР <sub>6</sub> 01	сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов
ПР <sub>6</sub> 02	владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
ПР <sub>6</sub> 03	владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
ПР <sub>6</sub> 04.	сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
ПР <sub>6</sub> 05.	сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
ПР <sub>6</sub> 06.	владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
ПР <sub>6</sub> 07	сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках

	различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.
--	---

**Объем образовательной нагрузки 114 часов.**

### **Основное содержание дисциплины**

Введение. Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Человек. Социализация личности. Межличностные отношения. Человеческая деятельность и её многообразие. Познание. Духовные ценности современной цивилизации. Место религии в системе отношений человека и общества. Культура: понятие и виды. Общество и наука. Образование в системе духовного производства. Искусство и его виды. Экономическое развитие современной цивилизации. Экономика и экономическая наука. Основные принципы менеджмента и маркетинга. Деньги. Основы денежной политики. Банки и банковская система. Человек на рынке труда. Безработица и государственная политика в области занятости. Государство и экономика, государственный бюджет. Мировая экономика, глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики и экономическая политика России.

Политика как общественное явление. Власть как общественное явление. Политическая жизнь общества. Политические партии и движения. Право. Право в системе социальных норм. Система российского права. Отрасли и институты права. Законотворческий процесс в Российской Федерации.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.06 Естествознание**

**Цикл освоения дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПР) результаты, указанные во ФГОС среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения дисциплины включают:

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРБ 01	сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРБ 02	владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий
ПРБ 03	сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя
ПРБ 04	сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов
ПРБ 05	владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию
ПРБ 06	сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей

**Объем образовательной нагрузки 120 часов.**

### **Основное содержание дисциплины**

Раздел 1. Общая химия

Основные химические понятия и законы химии

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д.И.Менделеева

Строение атома. Химическая связь

Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация

Раздел 2. Неорганическая химия

Неметаллы и их соединения

Металлы и их соединения

Раздел 3. Органическая химия

Теория химического строения

Углеводороды

Кислородсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения.

Раздел 4. Введение в биологию.

Биологические системы

Раздел 5. Учение о клетке.

Химический состав, строение и функции клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Раздел 6. Размножение и развитие организмов

Деление клетки. Митоз. Мейоз. Формы размножения организмов.

Раздел 7. Основы генетики и селекции.

Законы наследственности Г. Менделя. Генетика пола. Взаимодействие генотипа и среды. Виды изменчивости. Основы селекции растений, животных, микроорганизмов.

Раздел 8. Происхождение и развитие органического мира. Эволюция.

Развитие жизни на Земле. Развитие органического мира. Эволюция.

Раздел 9. Происхождение человека.

Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы.

Раздел 10. Основы экологии

Основы и задачи экологии. Понятие об экологических факторах. Биоценоз, его структура и функционирование. Понятие о биосфере. Биосфера и человек.

Раздел 11. Бионика

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.07 Физическая культура**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего  
производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПР) результаты обучения, указанные ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	Готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 05	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 06	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 07	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 08	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 09	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
ЛР 10	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР 01	Умение использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);

ПР 02	Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
ПР 03	Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
ПР 04	Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
ПР 05	Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

### **Объем образовательной нагрузки 117 часов**

Техника безопасности на занятиях легкой атлетики. Правила поведения на улице, ПДД (правила дорожного движения).

Техника безопасности на занятиях силовой подготовкой, Сущность ФК и спорта, Ценности физкультуры, Физкультура как учебная дисциплина среднего профессионального звена.

Техника безопасности на занятиях спортивными играми, Составляющие здорового образа жизни, Критерии эффективности ЗОЖ, Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями, Методика проведения разминки в учебно-тренировочном занятии.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.08 Основы безопасности жизнедеятельности**  
**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

Цель освоения дисциплины - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПР) результаты обучения, указанные ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

	профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
	<i>Требования к предметным результатам освоения базового курса «Основы безопасности жизнедеятельности» должны включать требования к результатам освоения базового курса и</i>

	<i>дополнительно отражать:</i>
ПРБ 01	сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
ПРБ 02	знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
ПРБ 03	сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
ПРБ 04	сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
ПРБ 05	знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
ПРБ 06	знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
ПРБ 07	знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
ПРБ 08	умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
ПРБ 09	умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
ПРБ 10	знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;
ПРБ 11	знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
ПРБ 12	владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об

**Объем образовательной нагрузки 78 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение личной безопасности и сохранения здоровья. Защита населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций. Основы обороны государства и воинской службы. Основы медицинских знаний, здорового образа жизни. Государственная система обеспечения безопасности населения.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.09 Астрономия**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (МР), указанные ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации

	собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
MP 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
MP 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРБ 01	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПРБ 02	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПРБ 03	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПРБ 04	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-

	техническом развитии
ПРБ 05	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

**Общая трудоемкость дисциплины** 42 часа, в том числе 42 часов аудиторной нагрузки.

#### **Основное содержание дисциплины**

Предмет астрономии. Звездное небо. Изменение вида звездного неба в течение суток. Изменение вида звездного неба в течение года. Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Система «Земля-Луна». Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Астероиды и метеориты. Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Открытие экзопланет. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Наша Галактика. Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверх-массивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПД.01 Математика**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего  
производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПРБ; ПРУ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные

	стратегии в различных ситуациях
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
MP 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
MP 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
MP 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
MP 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПР6 04.	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств
ПР6 05.	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПР6 06.	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач
	<i>Требования к предметным результатам освоения углубленного</i>

	<i>курса математики (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:</i>
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению

**Объем образовательной нагрузки: 288 часов.**

### **Основное содержание дисциплины**

Приближенные вычисления и развитие понятия числа. Пропорция, процент.

Функции и их свойства.

Степенная, показательная, логарифмическая функции.

Основы тригонометрии.

Начала математического анализа.

Прямые и плоскости в пространстве.

Многогранники.

Тела и поверхности вращения.

Измерения в геометрии.

Координаты и векторы.

Элементы комбинаторики, теория вероятностей.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02 Физика**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

Цель освоения дисциплины - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в

	физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПРб 04	сформированность умения решать физические задачи
ПРб 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПРб 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
ПРу 02	сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования
ПРу 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата
ПРу 05	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности

**Объём образовательной нагрузки 156 часов**

### **Основное содержание дисциплины**

Физика – наука о природе. Физическая картина мира. Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Изменения агрегатных состояний вещества. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электрический ток в разных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Свободные и вынужденные механические и электромагнитные колебания. Законы геометрической и волновой оптики. Волновые и корпускулярные свойства света. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Внешний фотоэффект. Модель атома Резерфорда – Бора. Естественная радиоактивность. Закон распада. Деление тяжелых ядер. Термоядерный синтез и условия его существования.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПД.03 Информатика**

**Цикл дисциплин «Общеобразовательный цикл (Профильные дисциплины)»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР), указанные во ФГОС среднего общего образования.

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм

	информационной безопасности;
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ПРб 02	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
ПРб 03	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
ПРб 04	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
ПРб 05	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
ПРб 06	владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
ПРб 07	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**Объем образовательной нагрузки: 114 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Тема 1.1. Информация и ее кодирование. Методы измерения количества информации

Тема 1.2. Единицы измерения количества информации

Тема 1.3. Процесс передачи информации

Тема 1.4. Скорость передачи данных

Тема 1.5. Представление числовой информации с помощью систем счисления.

Тема 1.6. Арифметические операции в позиционных системах счисления

Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий

Тема 2.1. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Компьютерные сети

Тема 2.2. Операционная система персонального компьютера

Тема 2.3. Операционная система Windows

Раздел 3. Прикладное программное обеспечение

Тема 3.1. Текстовые процессоры

Тема 3.2. Мультимедийные презентации

Раздел 4. Основы алгоритмизации и программирования.

Тема 4.1. Формальное описание алгоритма с помощью блок-схемы

Тема 4.2. Основные конструкции языка программирования Pascal

Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов.

Тема 5.1. Понятие табличных процессоров. Способы создания математических моделей и баз данных.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.01 Основы философии**

**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический»  
Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего  
производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у обучающихся знания и умения необходимые для формирования общих компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

*Уметь:*

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

*Знать:*

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Объем образовательной нагрузки** 107 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Философия как мировоззренческая наука. Соотношение философии, науки, религии и искусства. Философия античного мира. Античная философия циники, стоики, скептики. Философия средних веков. Философия и религия, патристика . в Средние века. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Эпоха Возрождения и Нового времени. Философия Нового времени. Субъективный идеализм (Беркли) и агностицизм (Юм) Нового времени. Немецкая классическая философия. Немецкий материализм и диалектика. (Маркс и Фейербах). Марксистская философия. Постклассическая философия. Экзистенциальная философия. Пост классическая философия второй половины 19 – начала 20 века. Современная философия. Понятие бытия и материи.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.02 История**

**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у студентов знания и умения по истории России, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- ориентироваться в современных экономических, политических и культурных тенденциях в России и мира;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических и культурных проблем;

**Знать:**

- основные направления развития регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – в начале XXI в.
- основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

**Объем образовательной нагрузки:** 78 часов.

**Основное содержание дисциплины.**

Основные тенденции развития государств Западной Европы, США, Японии. Россия в начале века. Духовная жизнь. Революция 1905-07 гг. Становление российского парламентаризма. Внешняя политика Российской Империи. Русско-японская война. Россия в Первой Мировой войне. Россия в 1917 году. Формирование новой власти. Гражданская война и иностранная интервенция. Образование СССР. Переход к НЭПу. Культ личности Сталина. Массовые репрессии. Индустриализация. Коллективизация. Мир перед угрозой Второй Мировой войны. Внешнеполитическая стратегия СССР между мировыми войнами. Великая Отечественная война. Последствия Великой Отечественной войны. Восстановление хозяйства. «Холодная война». Противостояние НАТО и ОВД. XX съезд КПСС. «Оттепель». Экономические реформы 1950-х-60-х гг. Отечественная культура во второй

половине прошлого века. «Застой». Попытка модернизации. Политика перестройки и гласности. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Становление новой российской государственности. Августовские события 1991 года. Переход к рыночной экономике. Россия в мировых интеграционных процессах. Президентские выборы 2000 г. Экономический подъем. Курс на укрепление государственности.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)**  
**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, указанные в ФГОС среднего общего образования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основы разговорной речи на английском языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

***Уметь:***

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;
- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;
- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас

**Объем образовательной нагрузки 214 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

В ходе изучения рассматриваются учебные лексические темы «Хобби и интересы», «Наш колледж», «Будущая профессия», «Биография выдающихся людей Великобритании», «Великие ученые и изобретатели», «Наука и техника», «Компьютеры в нашей жизни», «Особенности научного и технического перевода», «Профессиональная лексика». «Инструменты и приспособления», грамматические темы: Страдательный залог в Present и Past Perfect, согласование времен и косвенная

речь, условные предложения, инфинитив, причастие, герундий, словообразование, существительное в роли определения, профессиональные термины, понятие о техническом переводе.

Преподавание учебной дисциплины ведется с применением следующих форм организации учебного процесса: комбинированные уроки, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.04 Физическая культура**

**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

*Уметь:*

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений

*Знать:*

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни

**Объем образовательной нагрузки 214 часа.**

**Основное содержание дисциплины**

Техника безопасности на занятиях легкой атлетики. Правила поведения на улице, ПДД (правила дорожного движения).

Техника безопасности на занятиях силовой подготовкой, Сущность ФК и спорта, Ценности физкультуры, Физкультура как учебная дисциплина среднего профессионального звена.

Техника безопасности на занятиях спортивными играми, Составляющие здорового образа жизни, Критерии эффективности ЗОЖ, Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями, Методика проведения разминки в учебно-тренировочном занятии.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.05 Основы экономики**

**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- применять теоретические знания в практической деятельности;
- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций;
- формулировать выводы по итогам анализа, делать обобщения;
- определять результаты функционирования рыночного механизма;
- различать и рассчитывать издержки и финансовые результаты работы фирмы в рыночных условиях.

**Знать:**

- теоретические основы экономической деятельности;
- основные понятия, принципы, законы, категории и инструменты экономической теории;
- особенности функционирования рыночного механизма и поведения фирм и потребителей в различных рыночных структурах;
- современное состояние микроэкономических и макроэкономических процессов и систем;
- основы государственной экономической политики.

**Объем образовательной нагрузки:** 36 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Основные элементы экономики. Экономические блага. Проблема выбора. Граница производственных возможностей. Альтернативные издержки

Собственность и хозяйствование. Конкуренция и ее виды. Функционирование конкурентного рынка. Понятие рыночного механизма. Эластичность спроса и предложения. Производство, издержки и прибыль в рыночной экономике.

Сущность национальной экономики. Национальный доход и совокупные расходы. Макроэкономическая нестабильность. Цикличность. Безработица и инфляция. Денежное обращение. Бюджет. Налоговая и кредитная системы.

Макроэкономическая политика государства: цели, виды, эффективность инструментов.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи**  
**Цикл дисциплин «Общий гуманитарный и социально-экономический**  
**цикл»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего**  
**производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Уметь:**

- пользоваться основными словарями русского языка;
- выявлять и устранять орфоэпические, лексические, фразеологические, словообразовательные, грамматические, орфографические и пунктуационные ошибки;
- составлять тексты в соответствии с типом речи, стилем литературного языка в заданном жанре делового или учебно-научного стиля речи;

**Знать:**

- основные единицы языка и речи;
- типы речи; стили литературного языка; жанры деловой и учебно-научной речи;
- понятие о литературном языке, его книжной и разговорной разновидностях.
- типы норм литературного языка;
- выразительные возможности русского синтаксиса;
- текст и его структуру.

**Объем образовательной нагрузки** 66 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Язык и речь. Понятие культуры речи, ее социальные аспекты. Орфоэпические нормы. Фонетические средства речевой выразительности. Слово, его лексическое значение. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии. Употребление профессиональной лексики и научных терминов. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление. Способы словообразования. Самостоятельные и служебные части речи. Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи. Ошибки в формообразовании и использовании форм слова. Основные синтаксические единицы. Принципы русской орфографии и пунктуации. Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи. Функциональные стили русского языка. Сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей. Жанры деловой и учебно-научной речи.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН. 01 Математика**

**Цикл дисциплин «Математический и общий естественнонаучный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

**Знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

**Объем образовательной нагрузки:** 111 часов.

**Основное содержание дисциплины:**

Решение прямоугольных и косоугольных треугольников; применение решения треугольников при изучении механики.

Предел функции; непрерывность функции, асимптоты функции; правила дифференцирования; исследование функций с помощью производной; неопределённый и определённый интеграл, общие методы интегрирования; некоторые приложения определённого интеграла; дифференциальные уравнения.

Матрицы, действия над матрицами; определитель, свойства определителей. Системы линейных алгебраических уравнений: метод Гаусса, формулы Крамера.

Элементы комбинаторики; вероятность события.

Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности**  
**Цикл дисциплин «Математический и общий естественнонаучный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения в области использования информационных технологий при разработке конструкторской и технологической документации.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

**Знать:**

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

**Объем образовательной нагрузки** - 91 час.

**Основное содержание дисциплины**

Понятие информационной технологии. Цель информационных технологий. «Сырьё» информационных технологий. «Конечный продукт» информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Классификация информационных технологий. Информационные технологии, которые широко используются в настоящее время. Понятие АСТПП. Особенности АСТПП. Программы САД. Функции программ САД. Программы САЕ. Возможности программ САЕ. Программы САПР, САМ, PDM, ERP, комплексы программ. Понятие САПР. Подсистемы САПР, виды обеспечения САПР. Классификация САПР. Принципы проектирования технологических процессов. Методы проектирования технологических процессов. Способы проектирования технологических процессов. Работа с объектами и документами в Search. Проектирование тех. процессов при помощи Techcard. Выполнение чертежей при помощи Cadmesh. Правила оформления чертежей.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 Экологические основы природопользования**  
**Цикл дисциплин «Математический и общий естественнонаучный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**Знать:**

- Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- Основные источники и масштабы образования отходов производства;
- Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

**Объем образовательной нагрузки 30 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Взаимодействие природы и общества.

Правовые и социальные вопросы природопользования.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

знать:

- законы, методы, 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

Общая трудоемкость дисциплины 147 часов, в том числе 145 час аудиторной нагрузки и 2 часа самостоятельной работы.

Основное содержание дисциплины

Геометрическое черчение в ручной и машинной графике, основы начертательной геометрии и проекционное черчение и машиностроительное черчение в ручной и машинной графике, геометрическое моделирование и проектирование, чертежи и схемы по специальности.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 Компьютерная графика**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

**Знать:**

– основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

**Объем образовательной нагрузки:** 90 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Основные сведения о КОМПАС: Введение в компьютерную графику. Назначение и возможности САПР КОМПАС 3D. Создание, открытие и сохранение документов КОМПАС 3D. Курсор и управление им. Отмена и повтор действий. Управление изображением документа в окне.

Работа с КОМПАС-ГРАФИК: Основные приемы создания деталей. Перемещение объектов при помощи мыши. Копирование объектов при помощи мыши. Геометрический калькулятор. Меню геометрического калькулятора. Использование локальных систем координат. Создание первой локальной системы координат. Общие сведения о библиотеках. Подключение библиотеки. Вывод документов на печать. Режим предварительного просмотра. Выбор нужного принтера (плоттера) и его настройка.

Работа с КОМПАС 3D: Выбор объектов. Выбор скрытых, совпадающих или близко расположенных объектов. Система координат, плоскости проекций. Начало проектирования детали. Размеры в модели. Линейный размер. Линейный размер от отрезка до точки. Угловой размер. Редактирование модели. Предупреждения об ошибках. Редактирование параметров объекта. Управление отображением элементов. Управление видимостью объектов. Исключение объектов из расчета. Ассоциативный чертеж детали. Стандартные виды с модели. Проекционные обозначения. Условия формирования проекционных обозначений в видах.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 Техническая механика

#### Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»

#### Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### ***Уметь:***

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;

##### ***Знать:***

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций;

**Общая трудоемкость дисциплины** 153 часа, в том числе 151 час аудиторной нагрузки и 2 часа самостоятельной работы.

## **Основное содержание дисциплины**

Дисциплина «Техническая механика» включает в себя три раздела: теоретическую механику, сопротивление материалов и детали машин.

В теоретической механике рассматриваются статика, кинематика и динамика. В статике даются понятия силы, момента силы относительно точки и оси, условия равновесия плоских и пространственных систем сил, а также трение и центр тяжести. К кинематике рассматриваются движение точки и простейшие движения твердого тела (поступательное и вращательное). В динамике изучаются основные законы динамики, работа силы и мощность.

В сопротивлении материалов изучаются основные виды деформаций тел, определение внутренних силовых факторов, напряжений в точках поперечных сечений, расчеты на прочность.

В деталях машин рассматриваются детали и сборочные единицы общего назначения, механические передачи вращательного движения, валы, оси, подшипники, разъемные и неразъемные соединения.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 Материаловедение**

**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Уметь:***

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;
- выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания электротехнических материалов;
- использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий

***Знать:***

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;

- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов по степени проводимости;
- методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

**Объем образовательной нагрузки 93 часа**

### **Основное содержание дисциплины**

Классификация материалов. Строение и структуры металлов, сплавов. Полиморфные превращения. Механические свойства. Механизмы пластической деформации. Виды заготовок после деформации. Испытания на твердость. Металлические сплавы. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Связь между свойствами и строением. Основы термической обработки. Превращение в стали при нагреве и охлаждении. Дефекты после т/о. Конструкционные стали, их виды. Чугуны. Нормативы режимов резания. Проводниковые и полупроводниковые материалы. Классификация и виды материалов по магнитным свойствам. Полимеры и их свойства. Пластмассы. Резины. Контактные материалы. Компаунды. Клеи. Керамика. Композиционные материалы.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности .

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

**знать:**

- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества

**Объем образовательной нагрузки 96 часов.**

**Основное содержание дисциплины**

Стандартизация: цели, задачи, объекты. Категории и виды стандартов. Виды технологической документации: ЕСКД и ЕСТД. Качество продукции. Сертификация. Точность в машиностроении. Стандартизация полей допусков размеров поверхностей. Посадки их виды и типы. ЕСДП. Нормирование координирующих размеров деталей. Размерные цепи. Стандартизация шероховатости поверхности. Стандартизация точности формы и расположения поверхностей. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений. Основы технического контроля и технических измерений. Междисциплинарные связи с другими дисциплинами.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 Процессы формообразования и инструменты**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного и абразивного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки.

**Знать:**

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного и абразивного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

**Объем образовательной нагрузки 126 часов**

**Основное содержание дисциплины**

Физико-химическая сущность процессов формообразования. Основные литейные материалы: стали, чугуны, цветные сплавы (медные, алюминиевые, магниевые). Титановые сплавы, никелевые сплавы и их свойства. Способы получения отливок. Формообразование заготовок пластическим деформированием. Процессы обработки материалов резания: обработка материалов точением, сверлением, зенкерованием и развертыванием, фрезерованием, шлифованием. Процессы резьбообработки, обработка протягиванием, процессы зубообработке. Физические основы процесса резания: процесс стружкообразования и типы стружек. Качество поверхностного слоя. Шероховатость и волнистость поверхности. Явление наклепа. Остаточные напряжения в поверхностном слое. Электрофизические и электрохимические методы размерной обработки материалов

Электроконтактная и анодно-механическая обработка. Электрохимическая размерная обработка. Электроэрозионная обработка металлов. Ультразвуковая размерная обработка.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 Технологическое оборудование**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

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

**знать:**

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

**Объем образовательной нагрузки 104 часа**

**Основное содержание дисциплины**

Место дисциплины в профессиональной подготовке в народном хозяйстве. Значение и связь с другими дисциплинами. Содержание дисциплины, ее задачи. Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация металлорежущих станков. Системы ЧПУ для автоматизированного оборудования. Назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем(ГПС).

Типовые механизмы металлорежущих станков: базовые детали, передачи, применяемые в станках, муфты и тормозные устройства. реверсивные механизмы, коробки скоростей. Металлорежущие станки: назначение, устройство, характеристика. Станки токарной группы. Станки сверлильно-расточной группы. Фрезерные станки. Шлифовальные станки. Зубообрабатывающие станки.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Технология машиностроения**

**Цикл дисциплин «Профессиональный»**

**Специальность 15.02.15**

**Технология металлообрабатывающего производства**

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и умения в области технологии машиностроения для изготовления деталей.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механически цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов

**знать:**

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

**Общая трудоемкость дисциплины 78 часов**

**Основное содержание дисциплины**

Понятие о производственном процессе машиностроительного завода. Понятие о технологическом процессе. Структура технологического процесса, технологической операции.

Основные понятия о точности механической обработки деталей. Факторы, определяющие и влияющие на точность обработки. Точность, получаемая различными способами. Качество поверхности. Основные принципы базирования. Виды и методы получения заготовок. Расчет припусков при различных методах обработки. Факторы, влияющие на размер припуска. Технологичность конструкции детали. Исходная информация для проектирования технологических процессов. Исходная информация для проектирования технологических процессов. Структура норм времени. Методы и способы обработки наружных поверхностей тел вращения, технические требования, базирование. Техническое оснащение станочных операций

Виды обработки внутренних цилиндрических и других поверхностей деталей (отверстий). Типовые технологические процессы обработки отверстий. Типовые способы обработки плоскостей и их сравнительный анализ. Виды зубчатых колес и шлицевых поверхностей. Термические операции и их место в технологическом

процессе. Назначение термических операций. Проектирование участка механического цеха. Исходные данные для проектирования

Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления машин. Подготовка деталей к сборке. Технологический процесс сборки.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

#### **Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

#### **Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### ***Уметь:***

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

#### ***Знать:***

- технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;
- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;

**Объем образовательной нагрузки 118 часов.**

#### **Основное содержание дисциплины**

Станочные приспособления. Классификация приспособлений. Базирование заготовок. Погрешности, возникающие при обработке заготовки в приспособлении. Методика выполнения расчета приспособления на точность. Установочные элементы приспособлений. Установочно-зажимные устройства. Зажимные устройства приспособлений. Механизмы с упругодеформируемыми элементами. Силовые приводы приспособлений. Направляющие элементы приспособлений. Делительные устройства приспособлений. Корпуса приспособлений. Приспособления для станков токарной группы. Приспособления для станков сверлильной группы. Приспособления для станков фрезерной группы. Приспособления для станков с ЧПУ. Вспомогательный инструмент для металлорежущего оборудования. Контрольно-измерительные приспособления. Назначение и классификация контрольно-измерительных приспособлений. Выбор средств контроля и измерения. Расчёт КИП на точность. Проектирование приспособлений. Методика проектирования приспособлений. Техническое задание на проектирование приспособления

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**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 сопроводительных документов;
- выводить управляющие программы на программноносители,
- заносить управляющие программы в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку управляющих программ на рабочем месте.

**Знать:**

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**Объем образовательной нагрузки:** 72 часа.

**Основное содержание дисциплины**

Введение. Оборудование с ЧПУ. Характеристики станков с ЧПУ. Работа систем ЧПУ. Подготовка к разработке УП. Представление траектории обработки. Системы координат станка, детали, инструмента. Расчет координат опорных точек. Кодирование УП. Программирование обработки для токарных станков с ЧПУ. Переходы токарной обработки, зоны выборки материала. Схемы обработки канавок. Типовые схемы нарезания резьбы. Программирование обработки для фрезерных станков с ЧПУ. Типовые переходы фрезерной обработки. Типовые схемы обработки поверхностей. Программирование обработки для сверлильных станков ЧПУ. Виды отверстий и последовательность переходов их обработки. Типовые технологические схемы обработки отверстий. Программирование обработки групп отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Технологическая документация. Справочная и сопроводительная. Структура и состав РТК. Система автоматизированной подготовки УП. Принципы автоматизации процесса подготовки УП. САП для станков с ЧПУ. Автоматизированное рабочее место.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 Экономика и организация производства**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15**

**Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- сущность и формы предпринимательства, виды организаций;
- материально-технические, финансовые ресурсы организации, показатели их эффективного использования;
- принципы внутрифирменного планирования, структуру бизнес- плана, его назначение;
- сущность организации производства;

**Уметь:**

- определять цену товара на основе анализа безубыточности и обеспечения целевой прибыли;
- разрабатывать планировки участков механических и сборочных цехов машиностроительных производств;
- рассчитывать длительность производственного цикла при различных видах движения деталей в процессе производства.
- проводить расчет параметров ОНПП, выполнять график загрузки оборудования и график движения оборотных заделов.
- определять структуру и продолжительность ремонтного цикла, проводить расчет оборудования, рабочих мест, составлять график ППР.

**Объем образовательной нагрузки:** 84 часа

**Основное содержание дисциплины:**

Раздел 1 Сущность и формы предпринимательства.

Предпринимательство и предпринимательская деятельность. Предприятие как субъект предпринимательской деятельности. Основы создания и развития коммерческих организаций. Ресурсы и затраты предприятия. Анализ финансовых результатов деятельности предприятий. Виды систем налогообложения для коммерческих организаций. Планирование предпринимательской деятельности

Раздел 2 Организация производства.

Организация производственного процесса. Принципы организации производственного процесса. Особенности организации процессов в основных цехах машиностроительного производства. Организация поточного и автоматизированного производства. Техническая подготовка производства. Содержание технологической подготовки производства. Основные задачи и стадии. Планирование процессов создания и освоения новой техники. Организация технического обслуживания производства.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего**  
**производства**

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих компетенций, указанных в ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности;
- анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности;
- самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений;
- защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством

**Знать:**

- основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности;
- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности

**Объем образовательной нагрузки:** 36 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Право и экономика. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности. Трудовое право. Административное право.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 13 Охрана труда**  
**Цикл дисциплин « Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего**  
**производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

***Уметь:***

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях.
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

***Знать:***

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной - санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов.
- общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ.

**Объем образовательной программы: 54 часа.**

**Основное содержание дисциплины**

Введение Основные понятия и терминология безопасности труда.

1. Обеспечение устойчивости работы предприятия в Чрезвычайных ситуациях.

2 Обеспечение безопасности и экологичности предприятия

3. Воздействие негативных факторов производственной среды на человека и способы защиты

4. Управление безопасностью труда

5. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности

6 . Психофизиологические и эргономические основы безопасности

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**Цель освоения дисциплины** - сформировать у обучающихся знания и умения необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

#### **Уметь:**

Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.

Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.

Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.

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 профессии.

Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.

Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.

#### **Знать:**

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.

Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.

Основы военной службы и обороны государства.

Задачи и основные мероприятия гражданской обороны

Способы защиты населения от оружия массового поражения

Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.

Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.

Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО.

Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

**Объем образовательной нагрузки:** 68 часов

### **Основное содержание дисциплины.**

Безопасность жизнедеятельности. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Защита населения и территорий при ЧС

Основы военной службы. Вооружённые силы России на современном этапе. Уставы Вооружённых Сил России. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Радиационная, химическая и биологическая защита. Медико-санитарная подготовка.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.15 Электротехника и электроника**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:** использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы.

**Знать:** способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования.

**Объём образовательной нагрузки:** 36 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Магнитные цепи. Электрические измерения и электроизмерительные приборы. Электромагнитные устройства постоянного и переменного тока. Электрические машины. Производство, передача и распределение электрической энергии. Электронные приборы и устройства.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.16 Гидравлические и пневматические системы**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**уметь:**

- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмо-систем

**знать:**

- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем,
- структуру систем автоматического управления
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических систем

**Общая трудоемкость дисциплины** 66 часов, в том числе 54 часа аудиторной нагрузки и 2 часов самостоятельной работы, 12ч-промежуточная аттестация

**Основное содержание дисциплины**

Место дисциплины в профессиональной подготовке. Подсистемы структур систем автоматического управления: энергосберегающая; исполнительная; направляющая регулирующая; информационная; логико-вычислительная. Основные газовые законы. Работа пневмопривода. Основные газовые законы: Шарля, Гей-Люссака, рабочие жидкости гидроприводов. Гидростатика. Гидродинамика. Энергообеспечивающая подсистема. Исполнительная система. Направляющая и регулирующая подсистема. Информационная подсистема. Логико-вычислительная система. Гидро и пневмосистемы технологического оборудования

# АННОТАЦИЯ

## К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление техническими системами и процессами

Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, указанных по ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**

***уметь:***

- изображать и пояснять блок-схемы автоматических систем
- перечислять технические средства систем автоматического регулирования
- различать понятия система управления, автоматизированные системы управления
- объяснять необходимость и возможность практического применения следящих и адаптивных систем
- производить классификацию систем управления технологическим оборудованием

***знать:***

- технические средства автоматического регулирования, основные принципы построения систем управления, диагностики и контроля в автоматизированном производстве
- возможности систем технической диагностики управляющего оборудования

**Общая трудоемкость дисциплины 52 часа**

**Основное содержание дисциплины**

Суть понятия «управления». Структура системы автоматического контроля. Назначение систем автоматического регулирования (САР). Функциональная схема. Классификация систем автоматического регулирования. Типовые законы автоматического регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Системы автоматического управления по возмущению и

отклонению. Статические и астатические системы. Функциональная схема САУ замкнутой и разомкнутой. Законы автоматического управления. Система автоматизированного управления производством. Функциональная схема следящей системы. Примеры следящих систем. Непрерывные и дискретные следящие системы. Блок-схема адаптивной системы функционального регулирования. Назначение и классификация адаптивной системы. Комплексный контроль качества изделий в машиностроении. Системы активного и пассивного контроля, их назначение. Контрольно-измерительные машины, основные методы измерения. Задачи и методы автоматизированного контроля и диагностики. Средства получения и преобразования первичной информации (датчики); усилители, преобразователи. Основные принципы классификации систем управления технологическим оборудованием: по виду управления движением, по используемой элементной базе, по типу программносителей. Системы программного управления промышленным оборудованием, как средство решения задач управления. Числовое программное управление, структура систем ЧПУ, использование микро ЭВМ со специализированным обеспечением для решения задач управления.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.18 Психология личности и профессиональное самоопределение**  
**Цикл дисциплин «Общепрофессиональный»**  
**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего**  
**производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;
- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;
- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде;

**Знать:**

- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;
- простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- основные принципы и технологии выбора профессии;
- методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.

**Объем образовательной нагрузки:** 36 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Тема 1 Психология профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения

Тема 2 Проблемы выбора. Профессиональная непригодность

Тема 3 Технология выбора профессии. Правильные ориентиры.

Тема 4 Профессия, специальность, специализация. Основные классификации профессий

Тема 5 . Понятие о личности, ее структуре. Личностные регуляторы выбора профессии.

Тема 7 Характер, темперамент и направленность личности

Тема 8 Познание задатков и способностей

Тема 9 Самопознание. Самовоспитание личности.

Тема 10 Успешное трудоустройство

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.19 Основы интеллектуального труда**  
**Цикл дисциплин «общепрофессиональный»**

**Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**Цель освоения дисциплины** – сформировать у обучающихся знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Уметь:**

- Составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников, писать реферат, готовить презентацию.
- Работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет.
- Выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию.
- Представлять результаты своего интеллектуального труда.
- Ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты
- Рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе.
- Использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации самостоятельной работы.

**Знать:**

- Особенности интеллектуального труда студента на различных видах аудиторных занятий.
- Основы методики самостоятельной работы.
- Принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией.
- Различные способы восприятия и обработки учебной информации.
- Способы самоорганизации учебной деятельности.

**Объем образовательной нагрузки:** 36 часов.

**Основное содержание дисциплины**

Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина. Культура интеллектуального труда как психолого-педагогический феномен. Стратегия и техника эффективного обучения. Контроль знаний и аттестация студентов.

## АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных

Цикл «профессиональные модули»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

*Целью освоения профессионального модуля* - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

***иметь практический опыт***

- изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации;
- использование автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания;
- осуществления выбора предпочтительного технологического решения из возможных в принятом технологическом процессе по изготовлению детали;
- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства;
- выбора технологических операций и переходов обработки;
- выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования;
- обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей;
- настройки технологической последовательности обработки и режимов резания;
- подбора режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте;
- отработки разрабатываемых конструкций на технологичность;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;
- применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
- использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;
- использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением;
- изменения параметров стойки ЧПУ станка;
- эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса;

разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;

-разработки планов участков механических цехов;

**Уметь:**

-определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;

-использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке;

- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;

-читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;

-проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;

-разрабатывать технологический процесс изготовления детали;

выполнять эскизы простых конструкций;

-выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

-особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;

-проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

-оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования;

-оценивать технологичность разрабатываемых конструкций;

-рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;

-рассчитывать коэффициент использования материала;

-рассчитывать штучное время;

-производить расчёт параметров механической обработки и аддитивного производства с применением САЕ систем;

-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

-устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;

-устанавливать технологическую последовательность режимов резания;

-составлять технологический маршрут изготовления детали;

-оформлять технологическую документацию;

-определять тип производства;

-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

-составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;

-рассчитывать технологические параметры процесса производства;

-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

-рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно

взятом производстве;

-создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;

-корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей;

-обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;

читать технологическую документацию;

-разрабатывать технические задания для проектирования специальных технологических приспособлений;

-разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;

-использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;

### ***Знать:***

-общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве;

-карта организации рабочего места;

назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров;

-виды операций металлообработки;

-технологическая операция и её элементы;

последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ;

-правила по охране труда;

-основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;

-техническое черчение и основы инженерной графики;

-состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;

- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;

-виды оптимизации технологических процессов в машиностроении;

-стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических решений;

-назначение и виды технологических документов общего назначения;

-классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества -изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;

-требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;

-методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих, а также аддитивных технологий;

-структуру и порядок оформления технологического процесса;

-методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;

-системы автоматизированного проектирования технологических процессов;

-основы цифрового производства;

-методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

-методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;

- основы технической механики;
- основы теории обработки металлов;
- элементы интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- инструменты и инструментальные системы;
- основы материаловедения;
- классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
- способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
- системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;
- назначение и виды технологических документов общего назначения;
- требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;
- правила и порядок оформления технологической документации;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- формы и правила оформления маршрутных карт согласно единой системы технологической документации (ЕСТД);
- системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
- системы графического программирования;
- структуру системы управления станка;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
- компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;
- элементы проектирования заготовок;
- основные технологические параметры производства и методики их расчёта;
- коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;
- основы автоматизации технологических процессов и производств;
- приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;
- технология обработки заготовки;
- основные и вспомогательные компоненты станка;
- движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях;
- элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы;
- технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;
- классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;
- виды и применение технологической документации при обработке заготовок;
- этапы разработки технологического задания для проектирования;
- порядок и правила оформления технических заданий для проектирования изделий;
- принципы построения планировок участков и цехов;
- принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования

виды участков и цехов машиностроительных производств;  
-виды машиностроительных производств.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных»

Общая трудоемкость модуля 982 часа, в том числе 682 часов аудиторной нагрузки, 6 часов самостоятельной работы, 108 часов учебной и 180 производственной практики, 18 часов - экзамен по модулю

Основное содержание модуля:

**МДК.01.01** 1Принципиальные основы проектирование технологических процессов. Технологичность конструкции изделий. 3Качество и точность деталей машины. Разработка технологических процессов изготовления деталей. Формирование свойств материала в процессе обработки заготовок. Технологические процессы изготовления типовых деталей машин с применением методов автоматизированного проектирования по обработке заготовок. Техническая документация изготовление изделий. Метрологическое обеспечение подготовки производства. Структура технически обоснованных норм времени. Разработка планировок участков механических цехов по изготовлению изделий. Автоматизированное оборудование машиностроительного производства. Формообразование поверхностей на станках. Станки для физико-химической обработки. Процесс планирования производства. Выбор инструмента. Инструментальная оснастка. Введение в аддитивные технологии . Технологии аддитивного производства. Особенности конструирования и подготовки процесса получения деталей методами АТ Технологии и машины для выращивания металлических изделий и послойного синтеза.

**МДК.01.02** Основы числового программного управления. Структура управляющей программы. Методы программирования.

**МДК.01.03** Общие сведения о системе. Создание и редактирование графических объектов. Создание трехмерных моделей. Основные приемы создания 3D-объектов

**Учебная практика УП.01** *Виды работ:* Чтение сборочного чертежа, куда входит деталь. Составление маршрута обработки детали, с учётом выбора современного оборудования и требований современного производства. Выбор

моделей оборудования для обработки указанной детали. Поиск технических характеристик для выбранных станков. Выполнение сравнительного анализа выбранного метода получения заготовки.

Расчёт массы заготовки по двум вариантам. Расчёт КИЗ. Расчёт режимов резания по империческим формулам для универсальных станков и станков с ЧПУ, Расчёт норм времени. Работа с конструкторской документацией на специальную оснастку (станочное и контрольное приспособление) – обоснование, работа приспособлений, расчёт приспособлений. Оформление отчёта

**Производственная практика ПП.01 Виды работ:** Знакомство с деятельностью предприятия. Инструктаж по технике безопасности на предприятии. *Работа на станке:* обработка детали, согласно технологического процесса цеха; оформление технологической документации (ОК, КЭ) на отдельные механические операции с использованием методов автоматизированного проектирования;

*Работа в технологическом отделе:* наблюдение работы технолога; корректировка технологических процессов; подбора технологической оснастки; замены заготовки.

Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию. Выполнение анализа чертежа детали на технологичность. Участвовать (*совместно с технологом цеха*) в разработке технологического процесса обработки заданной детали на основе типовых технологических процессов деталей, применяемых в технологическом отделе цеха, где проходила. Анализ выбранного метода получения заготовки (сравнение вариантов) Выбор оборудования (совместно с технологом цеха) на выбранную деталь. Выбор специальной оснастки (совместно с технологом цеха) на выбранную деталь. Выбор режимов резания для обработки указанной детали на универсальном станке и станке с ЧПУ. Расчёт норм времени на 2 механические операции (совместно с нормировщиком цеха) Оформление отчёта

## АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий деталей в механосборочном производстве, в том числе автоматизированных

Цикл «профессиональные модули»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Целью освоения профессионального модуля - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

***иметь практический опыт***

- использования шаблонов типовых схем сборки изделий;
- выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;
- поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений
- разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
- применения конструкторской документации для разработки технологической документации
- проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий;
- подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;
- применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
- оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;
- составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;
- использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования;
- применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам
- реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ;
- применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ

организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки;

сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса

разработки и составления планировок участков сборочных цехов;

применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок

***Уметь:***

-определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;

-выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий

-выбирать оптимальные технологические решения на основе актуальной нормативной документации и в соответствии с принятым процессом сборки;

-оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли

разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;

-читать чертежи сборочных узлов;

-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;

-выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

-определять последовательность сборки узлов и деталей

-рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации;

-использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей

-выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;

-применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий

-оформлять технологическую документацию;

-оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;

-применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки

-составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве;

- применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования
- реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий;
- пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий
- организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса;
- эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса;
- осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;
- применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки;

**знать:**

- технологические формы, виды и методы сборки;
- принципы организации и виды сборочного производства;
- этапы проектирования процесса сборки;
- комплектование деталей и сборочных единиц;
- последовательность выполнения процесса сборки;
- виды соединений в конструкциях изделий;
- подготовка деталей к сборке;
- назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
- основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства
- основы инженерной графики;
- этапы сборки узлов и деталей;
- классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;
- порядок проектирования технологических схем сборки;
- виды технологической документации сборки;
- правила разработки технологического процесса сборки;
- виды и методы соединения сборки;
- порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;
- виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;
- пакеты прикладных программ

- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;
- конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;
- основы металловедения и материаловедения;
- применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
- основные этапы сборки;
- последовательность прохождения сборочной единицы по участку;
- виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;
- требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;
- системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
- виды и типы автоматизированного сборочного оборудования;
- технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
- схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
- автоматизированную подготовку программ систем автоматизированного проектирования;
- системы автоматизированного проектирования и их классификацию;
- виды программ для преобразования исходной информации;
- последовательность автоматизированной подготовки программ
- последовательность реализации автоматизированных программ;
- коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;
- основы автоматизации технологических процессов и производств;
- приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;
- технология обработки заготовки;
- основные и вспомогательные компоненты станка;
- движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях;
- элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
- виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений;
- требования технологической документации к сборке узлов и изделий;
- применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям;
- виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки в машиностроительном цехе

- основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
- правила и нормы размещения сборочного оборудования;
- виды транспортировки и подъёма деталей;
- виды сборочных цехов;
- принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;
- типовые виды планировок участков сборочных цехов;
- основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *«Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном»*

Общая трудоемкость модуля 774 часа, в том числе 436 часов аудиторной нагрузки, 4 часа самостоятельной работы, 108 часов учебной и 216 производственной практики, 4 часа экзамен по модулю

Основное содержание модуля:

**МДК02.01** Основные понятия сборки узлов и изделий. Технология сборки соединений. Сборка типовых сборочных единиц. Основы разработки технологических процессов по сборке узлов и изделий. Классификация технологической документации по сборке изделий. Разработка маршрутной и операционной технологии сборки узлов или изделий. Основы для разработки планировок сборочных механических цехов.

**МДК0202** Основные этапы сборочного процесса. Автоматизированное сборочное оборудование. Введение в программирование сборки узлов или изделий. Методы программирования сборочного процесса. Управление станком с программным управлением. Программирование сборочного процесса в САМ-системе.

**Учебная практика УП.02** Виды работ: Выбор схем базирования для соединяемых деталей. Разработка схем сборки узла. Чтение чертежей сборочных узлов. Выбор технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее. Выполнение сборочных чертежей и детализации в соответствии с требованиями ЕСКД с использованием пакетов прикладных программ. Разработка технологических процессов механосборочного производства. Определение последовательности сборки узлов и деталей

**Производственная практика ПП.02.** Виды работ: Разработка технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки. Разработка управляющих программ на сборочных станках с применением САД/САМ систем для сборки изделий.

Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий.

## АННОТАЦИЯ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

Цикл «профессиональные модули»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Целью освоения профессионального модуля - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### ***иметь практический опыт***

- наладка на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам;
- диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;
- установка деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях;
- обработка отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам
- организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
- постановка производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
- доводки, наладке и регулировке основных механизмов автоматических линий в процессе работы;
- оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования

#### ***Уметь***

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
- программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;
- выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше;
- выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
- организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
- выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
- выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам
- оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;

- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
- контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
- производить контроль размеров детали;
- использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;
- выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях

**Знать:**

- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- контрольно- измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
- правила выполнения расчётов связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
- объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
- технической документации на эксплуатацию сборочного оборудования

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *«Организовывать контроль, наладку и подналадка в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве»*

Общая трудоемкость модуля 332 часа, в том числе 132 часов аудиторной нагрузки, 2 часа самостоятельной работы, 72 часов учебной и 108 часов производственной практики, 2 часа экзамен по модулю

Основное содержание модуля:

МДК 03.01 Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования: Диагностирование общего технического состояния металлорежущего оборудования. Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего оборудования. Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков оборудования.

Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков оборудования. Техническое обслуживание аддитивного оборудования. Особенности наладки станков различного вида Особенности наладки станков с ЧПУ. Контроль качества работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования. Виды ремонта металлорежущего оборудования. Работы, выполняемые при капитальном, текущем и других ремонтах металлорежущих станков

Приёмочные испытания после ремонта. Диагностирование общего технического состояния аддитивного оборудования. Техническое обслуживание аддитивного оборудования

Учебная практика

Производственная практика.

## АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадка в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Целью освоения профессионального модуля - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Перечень общих компетенций:

***иметь практический опыт:***

- диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования;
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
- планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям;
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
- организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами;
- выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;
- сформированных размерных цепей производственному заданию;
- определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;
- в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;

***Уметь:***

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;
- определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования;
- выбирать методы и способы их устранения;
- проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;
- организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования;

- планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации;
- осуществлять производственные задачи в соответствии с запланированными мероприятиями;
- выполнять работы по наладке и подналадке сборочного оборудования в соответствии с нормативными требованиями;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования;
- применение SCADA систем в ресурсном обеспечении работ;
- проводить расчёты наладки работ сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки.

**знать:**

- основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования;
- техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования;
- виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования;
- методы и способы диагностики и ремонта сборочного производственного оборудования;
- степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;
- причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации;
- виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования;
- механические и электромеханические устройства сборочного оборудования;
- виды и правила организации работ по устранению неполадок сборочного оборудования;
- правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом;
- этика делового общения;
- объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования;
- виды работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;
- порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания;
- требования единой системы технологической документации;
- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования;
- применение SCADA систем для ремонта сборочного оборудования;
- порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования;
- виды требуемых ресурсов для обеспечения работ по наладке сборочного оборудования;
- правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования;
- оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков;
- применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования;
- нормы охраны труда и бережливого производства;
- контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности;

основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;  
SCADA системы;  
стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве;

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися вида профессиональной деятельности «Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве».

Общая трудоемкость модуля 256 часов, в том числе 110 часов аудиторной нагрузки, 2 часа самостоятельной работы, 36 часов учебной и 108 производственной практики, 2 часа экзамен по модулю.

#### **Основное содержание модуля:**

МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования

Основные режимы работы сборочного оборудования. Принципы, виды и методы диагностирования сборочного оборудования. Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования. Причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации. Методы поиска неисправностей при диагностировании сборочного оборудования. Общие сведения о наладке сборочного оборудования. Устройства контроля работы сборочного оборудования. Информационно-измерительные системы. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования. Объёмы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования. Организация работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования. Система полного (всеобщего) технического обслуживания оборудования. Технологический процесс ремонта сборочного оборудования. Дефекты и способы восстановления типовых деталей. Ремонт сборочных единиц оборудования. Охрана труда при техническом обслуживании сборочного оборудования. Охрана труда при проведении ремонта сборочного оборудования.

# АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Организация деятельности подчиненного персонала

Цикл «профессиональные модули»

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Целью освоения профессионального модуля - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:  
иметь практический опыт

- в проведении инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда;

- в нормировании труда работников;

- в контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;

- в соблюдении персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;

- в решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала.

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.

- разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;

уметь:

- определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;

- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;

- формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;

- определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач.

знать:

-организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;

-требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;

- нормирование работ работников

- правила постановки производственных задач

-стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты

- основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация деятельности подчиненного персонала»

Общая трудоемкость модуля 264 часа, в том числе 152 часов аудиторной нагрузки, 2 часа самостоятельной работы, 108 часов учебной и производственной практики, 2 часа экзамен по модулю

Основное содержание модуля:

МДК.05.01. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала:

Учебная практика

Производственная практика.

## АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

Специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Цель - сформировать у студентов знания и умения, необходимые для формирования общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Производственный модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих» включает: дисциплину Технологические основы освоения рабочей профессии; учебную практику (6 недель) и производственную практику (6 недель)

В результате освоения дисциплины Технологические основы освоения рабочей профессии обучающийся должен:

*Уметь:*

- читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
- определять тип производства

*Знать:*

- виды заготовок и методы их получения
- классификацию, назначение и область применения режущих инструментов
- способы формообразования при обработке деталей резанием
- методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и операционных металлообрабатывающих технологий

В результате освоения учебной практики профессионального модуля обучающийся должен:

*Уметь:*

- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической и слесарной обработки
- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию
- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;

*Иметь практический опыт:*

- обрабатывать детали по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности) на универсальных токарных станках с применением стандартного режущего инструмента,
- нарезать наружную и внутреннюю метрическую прямоугольную резьбу метчиком и плашкой
- слесарная обработка и пригонка деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений
- 
- разметка деталей -;
- элементарные расчёты по определению допусков, посадок и конусности;
- резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовок;

-сверление отверстий по разметке, на простом сверлильном станке;

В результате освоения производственной практики профессионального модуля обучающийся должен:

*Уметь:*

- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки;
- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;

*Практический опыт:*

*Токарь 2-го разряд*

-обрабатывать детали по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности) на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента, универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам (3-4 классам точности) на специализированных станках , налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнение отдельных операций;

-нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой;

-управлять центровыми станками с высотой центров до 800мм под руководством токаря более высокой квалификации.

*Токарь 3-го разряда*

-обрабатывать детали на универсальных токарных станках по 8-11 квалитетам (3 -4-му классам точности) и сложных деталей по (12-14) квалитетам (5-7-му классам точности). Токарная обработка деталей по (7 -10-му) квалитетам (2-3-му классам точности) на специализированных станках , налаженных для обработки определенных деталей или выполнение отдельных операций;. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенок до 1мм и длиной до 200мм.

-управлять центровыми станками с высотой центров до 800мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации

*Токарь-револьверщик 2-ого разряда*

-обрабатывать детали по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности) на токарно – револьверных станках с применением нормального режущего инструмента, универсальных приспособлений и 8-11-му квалитетам (3-4 классам точности) на станках , налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнение отдельных операций.

-нарезание наружной и внутренней треугольной резьбы метчиками и плашками.

*Токарь-револьверщик 3-ого разряда*

-обрабатывать детали на токарно-револьверных станках с применением нормального режущего инструмента, универсальных приспособлений и 7-10-му квалитетам (2-3 классам точности) на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнение отдельных операций. Подналадка станка

*Фрезеровщик 2-ого разряда*

-фрезеровать на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках простые детали по 12-14 квалитетам с применением нормального режущего инструмента, универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указания мастера;

-выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, радиусов, плоскостей;

-обрабатывать простые детали и игольно-платинные изделия по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений;

-устанавливать детали в нормальных, специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой;

-управлять многошпиндельным продольно-фрезерным станком с длиной стола до 1000мм под руководством фрезеровщика более высокой квалификации.

#### *Фрезеровщик 3-го разряда*

-фрезеровать детали средней сложности и инструмента по 8-11-му квалитетам (3-4-му классам точности) на одноступенчатых горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках и с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений.

-установление последовательности обработки и режимов резания по технологической карте;

-подладка станка;

-обработка деталей средней сложности по 8-10-му квалитетам (3-му классу точности) на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и для выполнения отдельных операций на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений;

-фрезеровка прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб и спиралей;

-установка деталей в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках, и на универсальных угольниках;

-фрезерование зубьев шестерён и зубчатых реек по 10-11-й степеней точности.

#### *Сверловщик 2-ого разряда*

-выполнять сверление, рассверливание сквозных и глухих отверстий, расположенных в одной плоскости, на глубину до пяти диаметров сверла по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке в деталях на сверлильных станках или электрическими, пневматическими дрелями, сверлами свыше 2мм;

-выполнять сверление отверстий в деталях различной конфигурации глубиной сверления свыше пяти до десяти диаметров с применением специальных приспособлений и мерного инструмента на вертикально- и радиально-сверлильных и многошпиндельных станках;

-выполнять нарезание резьбы диаметром свыше 3 по 24 мм на проход и в упор;

-выполнять центровку деталей;

-выполнять установку и крепление простых и средней сложности деталей и заготовок на столе станка, в тисках или приспособлениях с несложной выверкой в одной плоскости;

-выполнять установку технологической последовательности обработки и режимов резания по технологической карте;

#### *Сверловщик 3-го разряда*

-выполнять сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание отверстий по 8-11

квалитету (3-4-му классу точности) в различных деталях, а также сверление отверстий по 12-14-му квалитетам (5-7-му классам точности) в сложных крупногабаритных ответственных деталях.

- сверлить глубокие отверстия в деталях различной конфигурации на глубину сверления свыше 5 до 15 диаметров сверла на сверлильных станках, а также на глубину свыше 20 диаметров сверла с применением специальных направляющих приспособлений.

- установка и крепление сложных деталей на угольниках, призмах и прокладках с выверкой в двух и более плоскостях

- сверлить отверстия под разными углами и в разных плоскостях

- сверлить отверстия под нарезание резьбы

- нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор.

- подналадка станка с применением универсальных и специальных приспособлений и

- самостоятельное определение технологической последовательности обработки деталей

и режимов резания

#### *Шлифовщик 2-ого разряда*

- выполнять шлифование наружных поверхностей простых до 20 диаметров сверла устойчивых деталей из высококачественных марок сталей круглого профиля по 11-квалитету (4-му классу точности) и параметру Ra 5-1,25 на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и бесцентрово-шлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания по технологической карте с правкой шлифовальных кругов;

- выполнять шлифовку и доводку деталей из высококачественных сталей круглого профиля и плоскостей по 8-10 квалитетам и параметру Ra 1,25 - 0,63 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, заряженных для обработки определенных деталей;

- выполнять установку и выверку на станке и в приспособлениях;

- воплощать в действительность установку технологической последовательности обработки и режимов резания по технологической карте.

#### *Шлифовщик 3-ого разряда*

- шлифование и доводка деталей средней сложности, инструмента из высококачественных сталей круглого профиля по 8-10-му квалитетам и параметру шероховатости Ra 0,8...0,4 (7 - 8 классам точности) на шлифовальных станках различных типов.

- наладка станка

- установка и правка кругов с применением в отдельных случаях несложных шаблонов

- шлифовка и доводка деталей из высококачественных сталей круглого и плоского профиля по 7-8 квалитетам точности и параметру шероховатости Ra 0,4...0,2 на специализированных полуавтоматических и автоматических станках, налаженных для определённых деталей.

- установка деталей на станках с выверкой по индикатору в двух плоскостях

#### *оператор станков с ПУ 2-ого разряда*

- вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12-14 квалитетам и (5-7-му классам точности) на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки;

- производить установку и съём детали после обработки;

- вести наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

-проверять качество обработки деталей контрольно-измерительным инструментом и визуально;

-выполнить подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации;

-оператор станков с ПУ 3-ого разряда

-вести процесс обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 8-11 квалитетам и (4-5классам точности) с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трёх и более режущих инструментов;

-контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его;

-контроль обработки поверхности детали контрольно-измерительными приборами и инструментами;

-устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений;

*Слесарь механосборочных работ 2 разряда*

-сборка и регулировка простых узлов и механизмов;

-слесарная обработка и пригонка деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности);

-сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;

-сборка деталей под прихватку и сварку;

-резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовок;

-снятие фасок;

-сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинами (дрелями)

-нарезание резьбы метчиками и плашками;

-соединение деталей и узлы пайкой, болтами и холодной клепкой;

-испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления;

-участие совместно со слесарем более высокой квалификации участие в сборке сложных ответственных узлов и машин с пригонкой деталей;

*Слесарь механосборочных работ 3 разряда*

-слесарная обработка и пригонка деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

-сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7-10-му квалитетам (2-3-му классам точности);

-разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности;

-элементарные расчёты по определению допусков, посадок и конусности.

-запрессовка на гидравлических и винтовых механических прессах

-испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках .

-устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.

-регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

-выполнение статической и динамической балансировки ответственных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках

-пайка различными припоями

-сборка сложных машин агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.

*Слесарь-инструментальщик 2 разряда*

-слесарная обработка деталей по 12-14-му качеству сборки и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

-закалка простых инструментов;

-изготовление и доводка термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку по 12-му качеству;

-нарезание резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам;

-изготовление и слесарная обработка инструмента и приспособлений средней сложности с применением специальной технологической оснастки шаблонов под руководством слесаря инструментальщика более высокой квалификации

*Слесарь-инструментальщик 3 разряда*

-изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны.

-изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений средней сложности с применением специальной технологической оснастки и шаблонов.

-слесарная обработка деталей по 8-11-му качествам с применением универсальной оснастки. Разметка и вычерчивание фигурных деталей

-термическая обработка деталей;

-доводка инструментов и рихтовка изготавливаемых изделий;

-изготовление сложных и особо сложных инструментов и приспособлений совместно со слесарем-инструментальщиком более высокой квалификации

-составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирование технологических операций ПОЗ

2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Общая трудоемкость модуля:

- теоретическая основа освоения профессий рабочих - 30 часов

- практика учебная – 216 часов

- производственная практика – 216 часов

3 Промежуточная аттестация: 3, 4, 6 семестры - в форме дифференцированного зачета (МДК.06.01, учебная практика), в 6 семестре – в форме квалифицированного экзамена по модулю (производственная практика).

4 Содержание модуля

Общие сведения о профессии техник-технолог, о рабочих профессиях: токарь, фрезеровщик, шлифовщик, слесарь, контролёр. Основной функционал каждой профессии. Основы слесарной обработки. Оборудование, инструмент, виды слесарной обработки. Техника безопасности, электро и пожарная безопасность при работе на металлорежущих станках. Оборудование, инструмент и приспособления при токарной обработке. Производственная практика. Выполнение производственного задания по одной из рабочих профессий. Токарная обработка. Фрезерная обработка. Сверлильная обработка. Шлифовальные работы. Обработка на

станках с ПУ. Контроль станочных и слесарных работ. Механосборочные работы.  
Классификационные испытания на присвоение рабочей профессии