

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра технологии машиностроения

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор

Дата:

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 15.03.01 Машиностроение

Специализация / направленность (профиль) Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

заочная

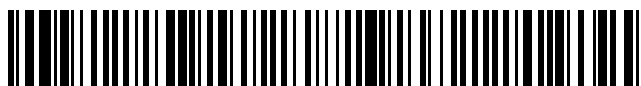
Год набора 2025

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
15.03.01 Машиностроение

Дата:

Кемерово 2025 г.



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

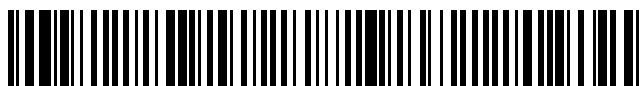
- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Подготовка бакалавров в области «Машиностроение», специализация / направленность (профиль) «Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве»

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 15.03.01 «Машиностроение», специализация / направленность (профиль) «Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве», включает: включает следующие группы профессиональных стандартов:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: заготовительного производства; механосборочного производства; механообрабатывающего производства; гибкого автоматизированного производства деталей и узлов машин и оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; нормативно-технической документации; системы стандартизации и сертификации; разработки технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;
- складские и транспортные системы машиностроительных производств;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

5 лет

Очно-заочная форма обучения:

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

240 зачетных единиц

Заочная форма обучения

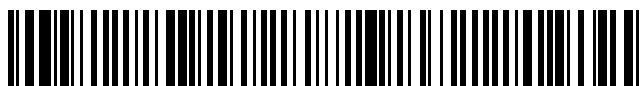
240 зачетных единиц

Очно-заочная форма обучения:

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1 | 60 ЗЕ |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | |
|---|-------|
| 2 | 60 ЗЕ |
| 3 | 60 ЗЕ |
| 4 | 60 ЗЕ |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

Заочная форма обучения

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1 | 51 ЗЕ |
| 2 | 41 ЗЕ |
| 3 | 50 ЗЕ |
| 4 | 54 ЗЕ |
| 5 | 44 ЗЕ |
| 6 | |
| 7 | |

Очно-заочная форма обучения:

| Курс | Объем |
|------|-------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) научно-исследовательский
- 2) производственно-технологический

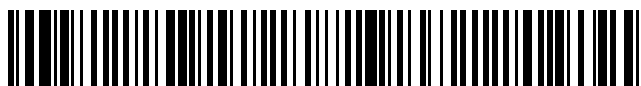
Из них основные:

- 1) научно-исследовательский
- 2) производственно-технологический

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

| № п/п | Реквизиты профессионального стандарта |
|-------|---|
| 1 | 40.115 Специалист сварочного производства |
| | |

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

направлению подготовки «Машиностроение», профиль «Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве»

| Профессиональный стандарт | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | код | наименование | уровень (подуровень) квалификации |
| Специалист сварочного производства | С | Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | 6 | С/01.6 | Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование | 6 |
| | | | | С/02.6 | Технический контроль сварочного производства | 6 |
| | | | | | | |

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 40.115 Специалист сварочного производства видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Машиностроение», профиль «Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

| Обобщенные трудовые функции (из ПС) | Трудовые функции (из ПС) | Трудовые действия (из ПС) | Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности | Вид деятельности(из ФГОС ВО) |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---|------------------------------|
| | | | | |



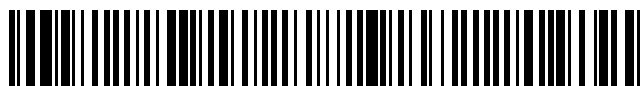
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------|
| Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование | Проведение экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам. | ПК-7 способностью применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам. | Научно-исследовательская |
| | | Подготовка комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности | ПК-2 способностью применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов. | Производственно-технологическая |
| | | Разработка технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации | | |
| | | Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции) | ПК-6 способностью применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности. | Производственно-технологическая |
| | | Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий | | |
| | | Определение необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности | | |
| | | Определение необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности | | |
| | | Анализ производственного плана сварочного участка (цеха) | | |
| | | Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции | | |
| | | Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство | | |
| | | Разработка рабочих инструкций для работников сварочного производства | | |
| | | Разработка документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции) | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | Технический контроль сварочного производства | Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции | ПК-5 способностью применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента. | Производственно-технологическая | | |
| | | Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции) | | | | |
| | | Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции) | | | | |
| | | Контроль соответствия свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента технологической документации | ПК-3 способностью выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки. | | Производственно-технологическая | |
| | | Контроль расходования сварочных материалов и инструмента | | | | |
| | | Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции | | | | |
| | | Контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса | ПК-4 способностью анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия | | | Научно-исследовательская |
| | | Контроль пусконаладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки | | | | |
| | | Контроль работы сварочного и вспомогательного оборудования, применения специальной оснастки и приспособлений | | | | |
| | | Контроль соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ | ПК-1 способностью применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки. | | | |
| Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке) | | | | | | |
| Анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе) | | | | | | |
| Контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений | ПК-8 способностью определять объем и своевременность контроля качества сварных конструкций. | Производственно-технологическая | | | | |
| Верификация исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции) | | | | | | |
| Контроль соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов | ПК-6 способностью применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности. | | Производственно-технологическая | | | |
| Контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов | | | | | | |
| Оформление исполнительной документации по сварочному производству | | | | | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 15.03.01 «Машиностроение», специализация / направленность (профиль) «Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Вид деятельности - производственно-технологическая:

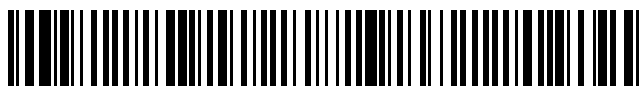
- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств.

Вид деятельности - научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

Вид деятельности - производственно-технологическая:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

производственных и технологических процессов;

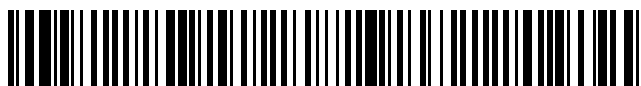
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств.

Вид деятельности - научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

Вид деятельности - производственно-технологическая:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств.

Вид деятельности - научно-исследовательская:

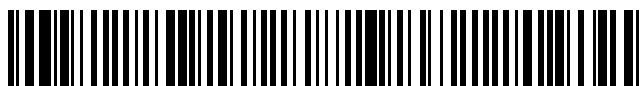
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

Вид деятельности - производственно-технологическая:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств.

Вид деятельности - научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

разработок как коммерческой тайны предприятия;

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

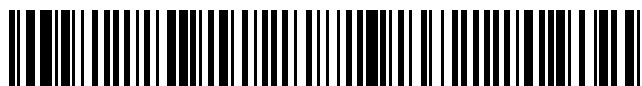
Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 15.03.01 Машиностроение
направленности (профилю) подготовки Цифровизация и автоматизация в сварочном производстве

| Код и содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции(ОПК) | | |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | | |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Использует основные законы химии в профессиональной деятельности, применяет методы теоретического и экспериментального исследования, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Знать основные закономерности протекания химических процессов; свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; Уметь выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения прикладных задач профессиональной деятельности; находить информацию в библиотеке и сети Internet; Владеть навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий. |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения задач, выбирает и создает критерии оценки исследований | - Принципы диалектического метода познания. - Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. - Устанавливать цели проекта, его задач и при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач. - Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Рассматривает теоретические механические модели объектов и процессов машиностроения как необходимый этап при решении задач профессиональной деятельности. Оценивает техническую эффективность различных вариантов решения профессиональных задач с учётом результатов теоретико-механического моделирования</p> | <p>Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем при решении профессиональных задач. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем при математическом анализе и моделировании. Владеть методами статического, кинематического и динамического расчета механических систем при теоретических и экспериментальных исследованиях.</p> |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> | <p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики</p> |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности естественнонаучными и общинженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</p> |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности естественнонаучными и общинженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</p> |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> | <p>Знать основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами Уметь применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными методами решения задач.</p> |
| <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> | <p>Использует знание методов и средств контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> | <p>методы и средства контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах применять методы и средства контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах способностью контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> | <p>Осуществляет контроль за обеспечением производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> | <p>Знать способы и методы контроля за состоянием производственной и экологической безопасности на рабочих местах Уметь осуществлять идентификацию опасных и вредных производственных факторов и разрабатывать мероприятия производственной и экологической безопасности Владеть современными методами управления надзора и контроля за вредными и опасными производственными факторами</p> |
| <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> | <p>контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> | <p>контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах методами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> |
| <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> | <p>Использует знания о свойствах конструктивных материалов, областях их применения и технологических методах получения заготовок с целью выбора способов получения и первичной обработки заготовок деталей. Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> | <p>1. Термины и определения заготовительного производства. 2. Правила проектирования отливок. 3. Правила проектирования поковок. 4. Правила проектирования холодно- и листоштампованных заготовок. 5. Правила проектирования сварных заготовок. 6. Правила проектирования технологий производства заготовок, в том числе: • Современные методы производства заготовок; • Направления эффективного использования материалов в заготовительном производстве. 1. Разрабатывать чертежи отливок. 2. Разрабатывать чертежи поковок. 3. Разрабатывать чертежи холодно- и листоштампованных заготовок. 4. Разрабатывать чертежи сварных заготовок. 5. Разрабатывать технологии производства заготовок, в том числе: • использовать резервы экономии материалов при производстве заготовок; • нормировать расход материалов при производстве машиностроительных заготовок; • автоматизировать процессы конструкторско-технологической подготовки заготовительного производства. 1. Методикой проектирования и разработки чертежей отливок. 2. Методикой проектирования и разработки чертежей поковок. 3. Методикой проектирования и разработки чертежей холодно- и листоштампованных заготовок. 4. Методикой проектирования и разработки чертежей сварных заготовок. 5. Методикой проектирования технологий производства заготовок, включая современные CAD-CAM-CAE системы в области заготовительного производства.</p> |
| <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> | <p>способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p> | <p>контроля качества изделий методами и анализа причин нарушений технологических процессов проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении методами контроля качества изделий, методами анализа причин нарушений технологических процессов методы контроля качества изделий</p> |



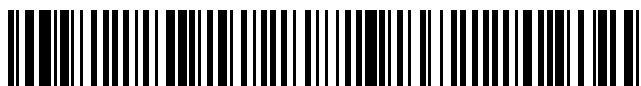
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> | <p>Способность использовать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> | <p>Знать: основы взаимозаменяемости Уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; Владеть: навыками выполнения измерений и обработки результатов</p> |
| <p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;</p> | <p>способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p> | <p>обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления методами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления</p> |
| <p>ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;</p> | <p>обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, применяет умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p> | <p>технологичность изделий и процессов их изготовления, технологическую дисциплину при изготовлении изделий машиностроения обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умения контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p> |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Умеет применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> | <p>- правила построения структурных, кинематических и динамических схем механизмов и машин; - правила оформления результатов графического и аналитического анализа и синтеза механизмов и машин; - основные законы физики, математики, механики - составлять уравнения кинематических и динамических характеристик механизмов и машин; - оформлять отчёты по выполненным лабораторным работам; - применять методы математического анализа и моделирования. - методикой структурного, кинематического и динамического синтеза механизма; - стандартными пакетами набора текстов, схем и графиков; - методами экспериментального исследования механических параметров машин.</p> |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p> | <p>расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p> |



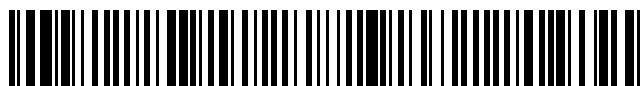
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p> | <p>основные законы и методы анализа электрических цепей; стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения. составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; методами расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Применяет стандартные методы расчета гидравлических и пневматических систем изделий машиностроения</p> | <p>знать основные законы механики жидкости и газа уметь применять стандартные методы определения основных параметров гидравлических систем владеть практическими навыками исследования гидравлических систем</p> |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | | |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> | <p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела; стандартные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения. Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела; применять стандартные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения. Владеть: способностью применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; способностью применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения.</p> |



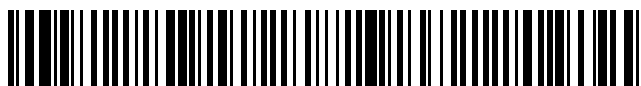
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> | <p>Разрабатывает программные алгоритмы в соответствии с поставленной задачей, используя визуальный пользовательский интерфейс и модульный принцип построения. Осуществляет выбор среды разработки и языка программирования для реализации поставленной задачи.</p> | <p>Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> |
| <p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> | <p>способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> | <p>разработки алгоритмов и компьютерных программ разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы алгоритмами и компьютерными программами алгоритмы и компьютерные программы</p> |
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Осуществляет выбор методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации в соответствии с поставленной задачей.</p> | <p>Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы их осуществления; понятие базы данных и системы управления базами данных; классификацию баз данных; языки работы с базами данных, Уметь: создавать и сопровождать базы данных, необходимые при решении задач профессиональной деятельности; реализовывать процессы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации Владеть: навыками выбора, создания и сопровождения баз данных; навыками реализации методов поиска, сбора, хранения, обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> | <p>получения, хранения, переработки информации работать с компьютером как средством управления информацией основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> |
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> | <p>получения, хранения, переработки информации работать с компьютером как средством управления информацией основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> |
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p> | <p>осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня умением осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>Знать: Рациональные способы проектирования, производства и эксплуатации машин и технологического оборудования в машиностроении; Требования по подготовке технологического проекта, правила составления проектной документации с учетом экономических, экологических, социальных ограничений в машиностроении Уметь: Произвести расчет и подбор оборудования в зависимости от экономических, экологических, социальных ограничений и вида технологического процесса; Разрабатывать варианты планировочных решений при проектировании и реконструкции различных типов предприятий Владеть: Правовыми нормами трудового законодательства, экологическими последствиями утилизации отработанного оборудования и и продукции, экологическими требованиями к организации производственного процесса, вопросом социальных гарантий при организации труда рабочих.</p> |
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p> | <p>осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня умением осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня</p> |



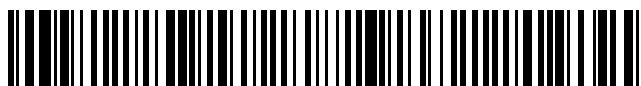
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.</p> | <p>Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p> |
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Уметь понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности принципами работы современных информационных технологий принципы работы современных информационных технологий</p> |



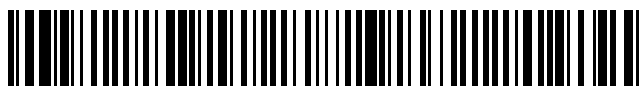
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>Использует знания об основных законах, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> | <p>Правила проектирования технологий производства заготовок, в том числе: • Современные методы производства заготовок; • Направления эффективного использования материалов в заготовительном производстве. Разрабатывать технологии производства заготовок, в том числе: • использовать резервы экономии материалов при производстве заготовок; • нормировать расход материалов при производстве машиностроительных заготовок; • автоматизировать процессы конструкторско-технологической подготовки заготовительного производства. Методикой проектирования технологий производства заготовок, включая современные CAD-CAM-CAE системы в области заготовительного производства.</p> |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> | <p>применения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p> |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> | <p>Знать: правовые и методические основы стандартизации Уметь: работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией, нормами и правилами</p> |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> | <p>применения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач, разработки и оформления технической документации.</p> | <p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Знать основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. Уметь применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. Владеть основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>решения стандартных задач профессиональной деятельности решать стандартные задачи профессиональной деятельности информационной и библиографической культурой информационную и библиографическую культуру</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>Осуществляет решение стандартных задач профессиональной деятельности. Проводит анализ и обоснованный выбор необходимой информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Знать: основы информационной и библиографической культуры; основные информационно-коммуникационных технологии; алгоритмы решения стандартных задач (сортировка, поиск). Уметь: решать задачи профессиональной деятельности, используя стандартные алгоритмы; применять информационно-коммуникационные технологии. Владеть: навыками решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, правилами информационной и библиографической культуры.</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; | способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | решения стандартных задач профессиональной деятельности решать стандартные задачи профессиональной деятельности информационной и библиографической культурой информационную и библиографическую культуру |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | Обеспечивает рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | знать способы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении уметь применять на практике современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении владеть современными методами и способами управления экологическими и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. | Знает: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Умеет: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Владеет: современными экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении применять методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении навыками применения методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении современными экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |



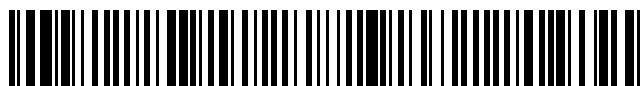
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p> | <p>Готов к проведению анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p> | <p>Знать: Состав, структуру и показатели использования ОПФ, способы начисления их амортизации; Показатели эффективности использования ОПФ; Состав, структуру оборотных средств предприятия, способы их нормирования и показатели эффективности использования; Профессионально - квалификационный состав рабочих кадров, методы управления персоналом; Состав и методику определения финансовых результатов предприятия и экономической эффективности деятельности Уметь: Измерять производительность труда и находить пути ее повышения; Определять пути повышения эффективности использования материальных ресурсов; Выбирать соответствующие ситуации методы административного и экономического стимулирования персонала Владеть: Методами анализа себестоимости продукции; Методикой анализа производственно-хозяйственной деятельности</p> |
| <p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p> | <p>способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p> | <p>анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализом затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p> |
| <p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p> | <p>внедряет и осваивает новое технологическое оборудование</p> | <p>внедрения и освоения нового технологического оборудования внедрять и осваивать новое технологическое оборудование способами внедрения и освоения нового технологического оборудования новое технологическое оборудование</p> |
| <p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p> | <p>Внедряет и осваивает новое технологическое оборудование</p> | <p>- Методику и принципы подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных объектов. - Качественно подготовить заявку на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных объектов. - Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. - Способностью к обобщению, анализу и восприятию научно-технической информации, получаемой из внешних источников данных в процессе подготовки заявки на изобретение.</p> |
| <p>Профессиональные компетенции(ПК)</p> | | |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>Применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>Знать цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки Уметь анализировать производственный план сварочного участка, контролировать технологические режимы и параметры сварки Владеть способностью применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> |



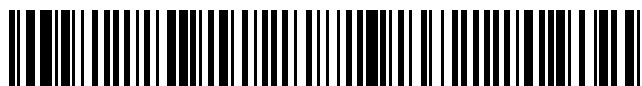
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>применения цифровых технологий для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки</p> |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>выполняет анализ производственного плана сварочного участка, цеха, производства, способен составить планировку сварочного участка с применением САД программ, обосновать выбор оборудования и его размещение с учетом его характеристик.</p> | <p>цифровые технологии и САД программы, которые можно применить для проектирования планировочных решений, типы и основные формы организации сварочного производства, структуру предприятия, виды подъемно-транспортного оборудования, рабочий состав цеха. пользоваться цифровыми технологиями и САД программами, которые можно применить для проектирования сварочных участков и цехов, рассчитывать производственную программу цеха, рабочий состав цеха, количество производственного оборудования. навыками проектирования сварочных участков и цехов, навыками автоматизированного использования цифровых технологий, методами определения количества производственного оборудования.</p> |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>применения цифровых технологий для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки</p> |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | | |



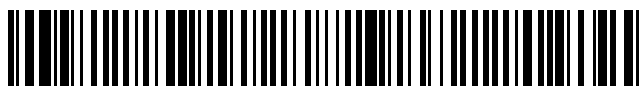
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | Применяет знания по анализу работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнению корректирующих мероприятий | Знать принцип работы оборудования с числовым-программным управлением и принципы выполнения корректирующих мероприятий Уметь работать на оборудовании с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия Владеть способностью анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия |
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия | параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия |
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия | анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия |
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | Способен контролировать работу автоматического оборудования с ЧПУ и выполнять корректирующие действия. | - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности. - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации; - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов; - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы. - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств. |
| ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента; | применяет цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента | применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента контролировать и анализировать соблюдение технологической дисциплины, учёт расходования сварочных материалов и инструмента навыками применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента технологическую дисциплину, параметры расходования сварочных материалов и инструмента |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | | |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | <p>Способен применять цифровые технологии для контроля и анализа, соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента.</p> | <p>Знать: действие токсичных веществ на организм человека; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; современные цифровые инструменты и технологии. Уметь: проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; применять современные цифровые инструменты для поиска информации. Владеть: базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; способностью содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. сформированностью представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | | |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | <p>применяет цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента</p> | <p>применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента контролировать и анализировать соблюдение технологической дисциплины, учёт расходования сварочных материалов и инструмента навыками применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента технологическую дисциплину, параметры расходования сварочных материалов и инструмента</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | Определяет объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций | определения объема и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций сведениями о необходимых объемах и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций |
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | | |
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | Способен определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций | Знать: методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; способы составления технической документации. Уметь: определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; проверять техническое состояние технологического оборудования. Владеть: методами контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; знанием профилактического осмотра, текущего ремонта технологических машин и оборудования. |
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | Определяет объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций | определения объема и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций сведениями о необходимых объемах и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |



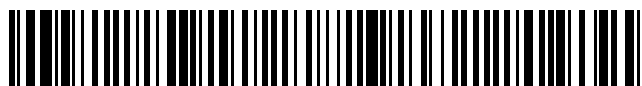
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки | интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочное и вспомогательное оборудование и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки | методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочное и вспомогательное оборудование и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | умеет проектировать и внедрять в производство автоматизированное и механизированное сварочное оборудование на основе промышленной робототехники. | - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств. - пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием. - навыками участия в разработке проектов роботизации; - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств. |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |



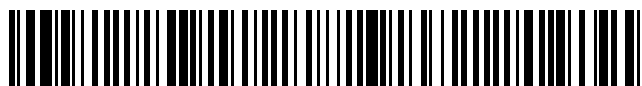
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки;</p> | <p>выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> | <p>интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочного и вспомогательного оборудования и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> |
| <p>Универсальные компетенции(УК)</p> | | |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.</p> | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | | |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать возможности применение информационных систем для анализа информации Уметь применять теоретические знания к решению задач Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p> | <p>Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p> |



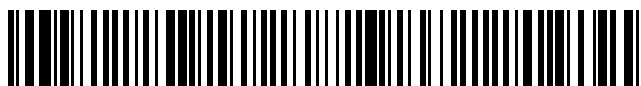
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Формулирует модели реальных объектов и механических процессов при математическом анализе и моделировании, теоретических и экспериментальных исследованиях. | Знать методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. Уметь выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть методами решения задач механики, позволяющие установить механический смысл и математическое представление теоретических понятий, анализировать и систематизировать информацию, полученную при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. | Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой Владеть основными техниками математических расчетов |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социальной значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Готов принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Знать: Способы мотивации персонала к повышению производительности труда; Способы снижения производственных затрат Уметь: Анализировать и принимать решения по поиску источников финансирования деятельности; Оценивать социально-экономические последствия принимаемых инженерных решений Владеть: Технологиями разработки и принятия управленческих решений |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России | Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии. |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения. | Знает основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Умеет формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеет методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности. |



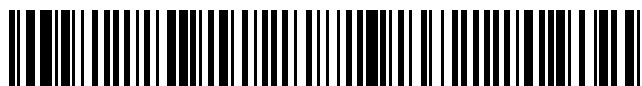
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> |
| <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> | <p>Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения, адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> |
| <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|---|
| <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p> | <p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p> |
| <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p> | <p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p> |
| <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>Выполняет перевод профессиональных текстов иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> | <p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p> |
| <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p> | <p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|---|--|
| <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.</p> | <p>современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) навыками использования различных видов коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p> | <p>Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> | <p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p> | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |



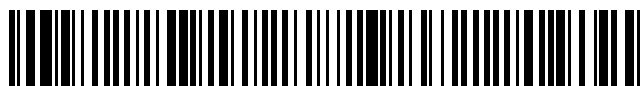
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p> | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p> | <p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |



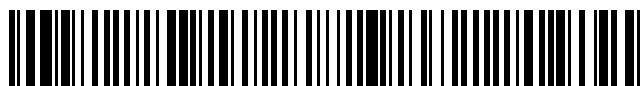
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|---|
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p> | <p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.</p> |
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p> |
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p> |
| <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p> | <p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p> |



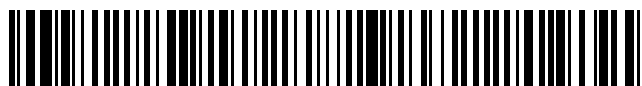
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p> | <p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p> |
| <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p> | <p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p> |
| <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> | <p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|--|
| <p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p> | <p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> |
| <p>УК-9</p> <p>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> | <p>Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности</p> | <p>методы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности методами взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

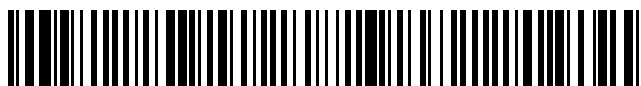
Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и содержание компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения |
|--|---|---|
| Износ и разрушение оборудования | | |
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | Способен определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций | Знать: методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; способы составления технической документации. Уметь: определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; проверять техническое состояние технологического оборудования. Владеть: методами контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; знанием профилактического осмотра, текущего ремонта технологических машин и оборудования. |
| Сертификация в сварочном и реновационном производстве | | |
| ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов; | | |
| История развития сварочного производства | | |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | применяет цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам | методы экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам методами экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам с применением цифровых технологий |
| Оборудование и источники питания для сварки | | |
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия | параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки | методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочного и вспомогательного оборудование и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки |
| Автоматизированное проектирование в сварке | | |
| ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов; | способен применять системы автоматизированного проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов. | какие САПР применяются для автоматизации разработки документации в сварочном производстве. выбирать САПР для решения поставленной задачи. навыками работы в САПР, которые применяются для автоматизации сварочного производства. |
| Теоретические основы сварочных процессов | | |
| ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки; | | |
| ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности; | | |
| ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента; | | |
| CAD/CAM проектирование и расчет сварных конструкций | | |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |
| Методы контроля, диагностики и испытаний сварных соединений | | |
| ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций; | | |
| Экология и безопасность труда в сварочном производстве | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | <p>Способен применять цифровые технологии для контроля и анализа, соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента.</p> | <p>Знать: действие токсичных веществ на организм человека; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; современные цифровые инструменты и технологии. Уметь: проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; применять современные цифровые инструменты для поиска информации. Владеть: базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; способностью содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. сформированностью представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> |
|--|---|--|

Цифровые технологии в проектировании сварочных процессов

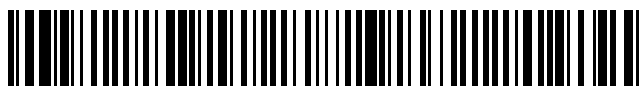
| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов;</p> | | |
| <p>ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности;</p> | | |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | | |

Цифровое конструирование и расчет сборочно-сварочных приспособлений



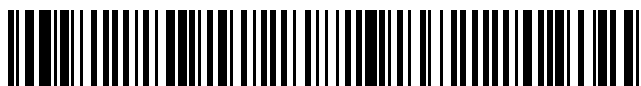
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |
| Цифровое проектирование сварочных участков и цехов | | |
| ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки; | выполняет анализ производственного плана сварочного участка, цеха, производства, способен составить планировку сварочного участка с применением САД программ, обосновать выбор оборудования и его размещение с учетом его характеристик. | цифровые технологии и САД программы, которые можно применить для проектирования планировочных решений, типы и основные формы организации сварочного производства, структуру предприятия, виды подъемно-транспортного оборудования, рабочий состав цеха. пользоваться цифровыми технологиями и САД программами, которые можно применить для проектирования сварочных участков и цехов, рассчитывать производственную программу цеха, рабочий состав цеха, количество производственного оборудования. навыками проектирования сварочных участков и цехов, навыками автоматизированного использования цифровых технологий, методами определения количества производственного оборудования. |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | разрабатывает конструкторскую и производственно-технологическую документацию по планировке участка или цеха сварочного производства, способен проводить анализ конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам с применением цифровых технологий. | состав и методы анализа конструкторской и производственно-технологической документации сварочного производства. составлять и проводить анализ конструкторской и производственно-технологической документации с применением цифровых технологий и САД программ. навыками анализа конструкторской и производственно-технологической документации сварочного производства. |
| Робототехнические комплексы в сварке | | |
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | Способен контролировать работу автоматического оборудования с ЧПУ и выполнять корректирующие действия. | - устройство, классификацию, назначение, принципы работы нового прогрессивного оборудования - промышленных роботов, основы методик разработки проектов роботизированных производств; - преимущества применения роботов и робототехнических систем в промышленности. - разрабатывать разделы проектов модернизации или создания производств, относящиеся к роботизации; - выбирать робототехнические системы, приемлемые по своим техническим характеристикам, в качестве средств автоматизации конкретных технологических процессов; - программировать современные промышленные роботы и робототехнические комплексы. - методологией выбора роботов и робототехнических систем для конкретных процессов и производств. |



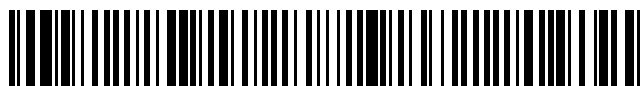
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | умеет проектировать и внедрять в производство автоматизированное и механизированное сварочное оборудование на основе промышленной робототехники. | - программное обеспечение, используемое при проектировании и эксплуатации роботизированных производств. - пользоваться программным обеспечением и управляемым с его помощью оборудованием. - навыками участия в разработке проектов роботизации; - современными информационными технологиями проектирования роботизированных производств. |
| Производство сварных конструкций | | |
| ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов; | | |
| Автоматизация сварочных процессов | | |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |
| Системы искусственного интеллекта для принятия и оптимизации технологических решений | | |
| ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам; | | |
| ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; | | |
| Программирование оборудования с числовым программным управлением | | |
| ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки; | Применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки | Знать цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки Уметь анализировать производственный план сварочного участка, контролировать технологические режимы и параметры сварки Владеть способностью применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки |



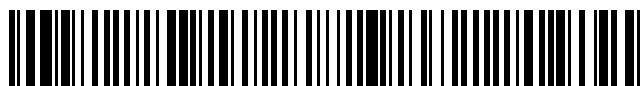
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности;</p> | <p>Применяет специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> | <p>Знать специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности Уметь использовать специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности Владеть способностью применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> |
| <p>ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия;</p> | <p>Применяет знания по анализу работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнению корректирующих мероприятий</p> | <p>Знать принцип работы оборудования с числовым-программным управлением и принципы выполнения корректирующих мероприятий Уметь работать на оборудовании с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия Владеть способностью анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия</p> |
| <p>Программные системы инженерного анализа</p> | | |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> |
| <p>ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности;</p> | <p>применяет специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> | <p>специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности специализированными компьютерными программами для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия; | анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия | параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия |
| История России | | |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России | Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии. |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. | Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. |
| Иностранный язык | | |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения |
| Философия | | |



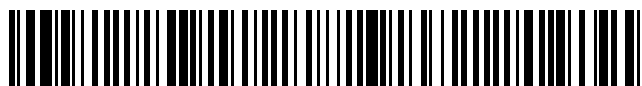
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения | Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками. |
| Безопасность жизнедеятельности | | |
| ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; | Осуществляет контроль за обеспечением производственной и экологической безопасности на рабочих местах | Знать способы и методы контроля за состоянием производственной и экологической безопасности на рабочих местах Уметь осуществлять идентификацию опасных и вредных производственных факторов и разрабатывать мероприятия производственной и экологической безопасности Владеть современными методами управления надзора и контроля за вредными и опасными производственными факторами |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | Обеспечивает рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | Знать способы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении Уметь применять на практике современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении Владеть современными методами и способами управления экологическими и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. |
| Математика | | |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. | Знать основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами Уметь применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными методами решения задач. |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. | Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой Владеть основными техниками математических расчетов |
| Физика | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | |
| Химия | | |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Использует основные законы химии в профессиональной деятельности, применяет методы теоретического и экспериментального исследования, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | Знать основные закономерности протекания химических процессов; свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу конструкционных материалов; Уметь выполнять различные химические операции; применять полученные знания по химии для решения прикладных задач профессиональной деятельности; находить информацию в библиотеке и сети Internet; Владеть навыками ведения химического эксперимента; методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий. |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач | Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой. Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач. |
| Русский язык и культура речи | | |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. | Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. |
| Правоведение | | |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения. | Знает основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Умеет формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеет методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности. |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> | <p>Знает виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач, основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения, адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов, применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач, правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> |
|--|---|---|

Основы российской государственности

| | | |
|--|--|--|
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.</p> | <p>Знать фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |
|--|--|--|



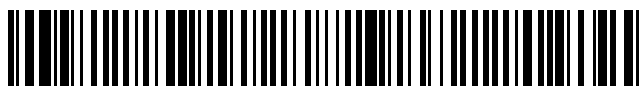
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| Общественный проект «Обучение служением» | | |
|--|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социальной значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития | Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |



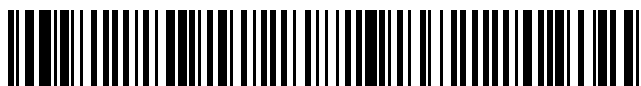
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p> | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p> |
| Дополнительные главы математики | | |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> | <p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать возможности применение информационных систем для анализа информации Уметь применять теоретические знания к решению задач Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей</p> |
| Экономика и управление машиностроительным производством | | |



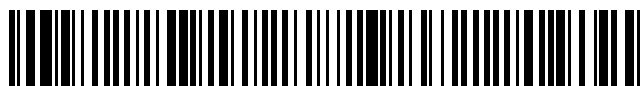
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|---|
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>Знать: Рациональные способы проектирования, производства и эксплуатации машин и технологического оборудования в машиностроении; Требования по подготовке технологического проекта, правила составления проектной документации с учетом экономических, экологических, социальных ограничений в машиностроении Уметь: Произвести расчет и подбор оборудования в зависимости от экономических, экологических, социальных ограничений и вида технологического процесса; Разрабатывать варианты планировочных решений при проектировании и реконструкции различных типов предприятий Владеть: Правовыми нормами трудового законодательства, экологическими последствиями утилизации отработанного оборудования и и продукции, экологическими требованиями к организации производственного процесса, вопросом социальных гарантий при организации труда рабочих.</p> |
| <p>ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p> | <p>Готов к проведению анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;</p> | <p>Знать: Состав, структуру и показатели использования ОПФ, способы начисления их амортизации; Показатели эффективности использования ОПФ; Состав, структуру оборотных средств предприятия, способы их нормирования и показатели эффективности использования; Профессионально - квалификационный состав рабочих кадров, методы управления персоналом; Состав и методику определения финансовых результатов предприятия и экономической эффективности деятельности Уметь: Измерять производительность труда и находить пути ее повышения; Определять пути повышения эффективности использования материальных ресурсов; Выбирать соответствующие ситуации методы административного и экономического стимулирования персонала Владеть: Методами анализа себестоимости продукции; Методикой анализа производственно - хозяйственной деятельности</p> |
| <p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>Готов принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>Знать: Способы мотивации персонала к повышению производительности труда; Способы снижения производственных затрат Уметь: Анализировать и принимать решения по поиску источников финансирования деятельности; Оценивать социально-экономические последствия принимаемых инженерных решений Владеть: Технологиями разработки и принятия управленческих решений</p> |
| <p>Теоретическая механика</p> | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Рассматривает теоретические механические модели объектов и процессов машиностроения как необходимый этап при решении задач профессиональной деятельности. Оценивает техническую эффективность различных вариантов решения профессиональных задач с учётом результатов теоретико-механического моделирования</p> | <p>Знать основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем при решении профессиональных задач. Уметь составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела, составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем при математическом анализе и моделировании. Владеть методами статического, кинематического и динамического расчета механических систем при теоретических и экспериментальных исследованиях.</p> |
| <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Формулирует модели реальных объектов и механических процессов при математическом анализе и моделировании, теоретических и экспериментальных исследованиях.</p> | <p>Знать методы теоретической механики, позволяющие анализировать проблемы и задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности. Уметь выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать физико-математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть методами решения задач механики, позволяющие установить механический смысл и математическое представление теоретических понятий, анализировать и систематизировать информацию, полученную при решении проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> |
| Инженерная графика | | |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач, разработки и оформления технической документации.</p> | <p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> |
| Техническая механика | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела. Демонстрирует способность применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> | <p>Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела; стандартные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения. Уметь: применять законы и правила механики деформируемого твердого тела; применять стандартные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения. Владеть: способностью применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; способностью применять современные информационные технологии и прикладные программы для расчета и проектирования деталей и узлов изделий машиностроения.</p> |
|--|--|---|

Основы проектирования

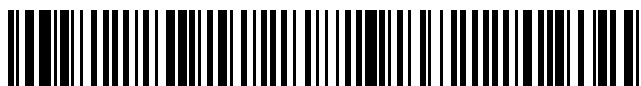
| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> | <p>- правила построения структурных, кинематических и динамических схем механизмов и машин; - правила оформления результатов графического и аналитического анализа и синтеза механизмов и машин; - основные законы физики, математики, механики - составлять уравнения кинематических и динамических характеристик механизмов и машин; - оформлять отчеты по выполненным лабораторным работам; - применять методы математического анализа и моделирования. - методикой структурного, кинематического и динамического синтеза механизма; - стандартными пакетами набора текстов, схем и графиков; - методами экспериментального исследования механических параметров машин.</p> |
|--|--|--|

Материаловедение

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p> | <p>Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> | <p>Знает: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Умеет: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Владеет: современными экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> |
|--|--|--|

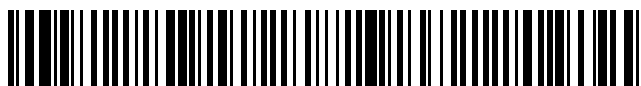
Основы технологии машиностроения

| | | |
|---|---|---|
| <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> | <p>Использует знание методов и средств контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> | <p>методы и средства контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах применять методы и средства контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах способностью контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> |
|---|---|---|



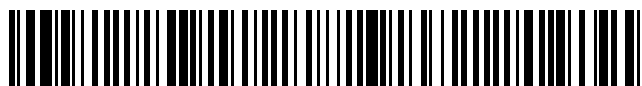
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения; | обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления, применяет умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения | технологичность изделий и процессов их изготовления, технологическую дисциплину при изготовлении изделий машиностроения обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умения контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения |
| Метрология, стандартизация и сертификация | | |
| ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; | Способность использовать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности | Знать: основы взаимозаменяемости Уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; Владеть: навыками выполнения измерений и обработки результатов |
| ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил; | Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил | Знать: правовые и методические основы стандартизации Уметь: работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией, нормами и правилами |
| Технология конструкционных материалов | | |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении применять методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении навыками применения методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| Механика жидкости и газа | | |
| ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; | Применяет стандартные методы расчета гидравлических и пневматических систем изделий машиностроения | знать основные законы механики жидкости и газа уметь применять стандартные методы определения основных параметров гидравлических систем владеть практическими навыками исследования гидравлических систем |
| Технология и оборудование формообразования заготовок | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> | <p>Использует знания о свойствах конструкционных материалов, областях их применения и-технологических методах получения заготовок с целью выбора способов получения и первичной обработки заготовок деталей Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> | <p>1. Термины и определения заготовительного производства. 2. Правила проектирования отливок. 3. Правила проектирования поковок. 4. Правила проектирования холодно- и листоштампованных заготовок. 5. Правила проектирования сварных заготовок. 6. Правила проектирования технологий производства заготовок, в том числе: • Современные методы производства заготовок; • Направления эффективного использования материалов в заготовительном производстве. 1. Разрабатывать чертежи отливок. 2. Разрабатывать чертежи поковок. 3. Разрабатывать чертежи холодно- и листоштампованных заготовок. 4. Разрабатывать чертежи сварных заготовок. 5. Разрабатывать технологии производства заготовок, в том числе: • использовать резервы экономии материалов при производстве заготовок; • нормировать расход материалов при производстве машиностроительных заготовок; • автоматизировать процессы конструкторско-технологической подготовки заготовительного производства. 1. Методикой проектирования и разработки чертежей отливок. 2. Методикой проектирования и разработки чертежей поковок. 3. Методикой проектирования и разработки чертежей холодно- и листоштампованных заготовок. 4. Методикой проектирования и разработки чертежей сварных заготовок. 5. Методикой проектирования технологий производства заготовок, включая современные CAD-CAM-CAE системы в области заготовительного производства.</p> |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>Использует знания об основных закономерностях, действующих в процессе изготовления машин для разработки и обоснования обобщенных вариантов решения проблем и аргументированного выбора оптимального варианта решения</p> | <p>Правила проектирования технологий производства заготовок, в том числе: • Современные методы производства заготовок; • Направления эффективного использования материалов в заготовительном производстве. 1. Разрабатывать технологии производства заготовок, в том числе: • использовать резервы экономии материалов при производстве заготовок; • нормировать расход материалов при производстве машиностроительных заготовок; • автоматизировать процессы конструкторско-технологической подготовки заготовительного производства. Методикой проектирования технологий производства заготовок, включая современные CAD-CAM-CAE системы в области заготовительного производства.</p> |
| <p>Электротехника</p> | | |



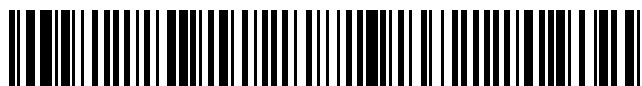
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | <p>Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p> | <p>основные законы и методы анализа электрических цепей; стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения. составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; методами анализа электрических цепей; способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; методами расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения.</p> |
| <p>Электроника</p> | | |
| <p>ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;</p> | | |
| <p>Информационные технологии и программирование</p> | | |
| <p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> | <p>Разрабатывает программные алгоритмы в соответствии с поставленной задачей, используя визуальный пользовательский интерфейс и модульный принцип построения. Осуществляет выбор среды разработки и языка программирования для реализации поставленной задачи.</p> | <p>Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Владеть: навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Осуществляет выбор методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации в соответствии с поставленной задачей.</p> | <p>Знать: процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы их осуществления; понятие базы данных и системы управления базами данных; классификацию баз данных; языки работы с базами данных, Уметь: создавать и сопровождать базы данных, необходимые при решении задач профессиональной деятельности; реализовывать процессы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации Владеть: навыками выбора, создания и сопровождения баз данных; навыками реализации методов поиска, сбора, хранения, обработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>Осуществляет решение стандартных задач профессиональной деятельности. Проводит анализ и обоснованный выбор необходимой информации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Знать: основы информационной и библиографической культуры; основные информационно-коммуникационные технологии; алгоритмы решения стандартных задач (сортировка, поиск). Уметь: решать задачи профессиональной деятельности, используя стандартные алгоритмы; применять информационно-коммуникационные технологии. Владеть: навыками решения стандартных задач с применением информационно-коммуникационных технологий, правилами информационной и библиографической культуры.</p> |
| <p>Основы военной подготовки</p> | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|--|
| <p>УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p> | <p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.</p> <p>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.</p> <p>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> |
| <p>Интеллектуальное сопровождение разработки высокотехнологичных изделий</p> | | |



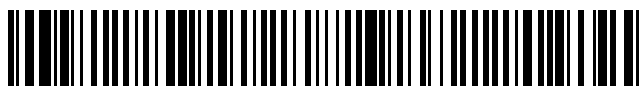
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты решения задач, выбирает и создает критерии оценки исследований</p> | <p>- Принципы диалектического метода познания. - Методы теоретического, эмпирического и теоретико-эмпирического уровней исследования. - Устанавливать цели проекта, его задач и при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разрабатывать структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач. - Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.</p> |
| <p>ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;</p> | <p>Внедряет и осваивает новое технологическое оборудование</p> | <p>- Методику и принципы подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных объектов. - Качественно подготовить заявку на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных объектов. - Способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. - Способностью к обобщению, анализу и восприятию научно-технической информации, получаемой из внешних источников данных в процессе подготовки заявки на изобретение.</p> |

Основы информационных технологий

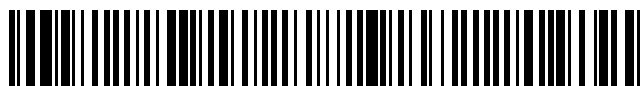
| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.</p> | <p>Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p> |
|---|---|--|

Информационные технологии в профессиональной деятельности



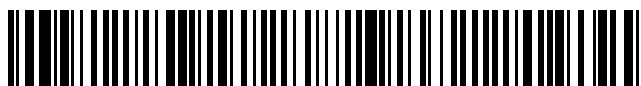
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Уметь понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками применения современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Знать основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. Уметь применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. Владеть основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.</p> |
| <p>Физическая культура и спорт</p> | | |
| <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p> | <p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p> |
| <p>Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта</p> | | |



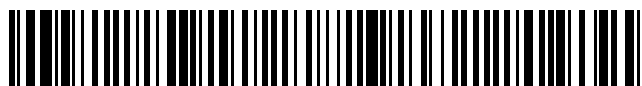
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. |
| Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес | | |
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки. | Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. |
| Практика производственная, производственно-технологическая практика | | |
| ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки; | применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки | состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки применения цифровых технологий для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки |
| ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов; | применяет системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов | принципы разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству применять системы автоматического проектирования при разработке исполнительной и технической документации по сварочному производству системами автоматического проектирования при разработке исполнительной и технической документации по сварочному производству применения систем автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству |



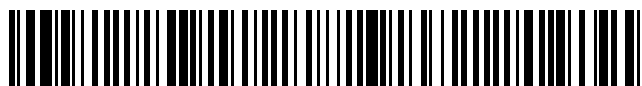
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности;</p> | <p>применяет специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> | <p>специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности специализированными компьютерными программами для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности применения специализированных компьютерных программ для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> |
| <p>ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия;</p> | <p>анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия</p> | <p>параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия</p> |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | <p>применяет цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента</p> | <p>технологическую дисциплину, параметры расходования сварочных материалов и инструмента контролировать и анализировать соблюдение технологической дисциплины, учёт расходования сварочных материалов и инструмента навыками применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента</p> |
| <p>ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций;</p> | <p>Определяет объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций</p> | <p>методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций сведениями о необходимых объемах и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определения объема и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам;</p> | <p>применяет цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам</p> | <p>методы экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам методами экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам с применением цифровых технологий применения цифровых технологий для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам</p> |
| <p>ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки;</p> | <p>выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> | <p>методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочного и вспомогательного оборудование и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> |
| Практика производственная, преддипломная практика | | |
| <p>ПК-1 Способность применять цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки;</p> | <p>применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> | <p>состав производственного плана сварочного участка (цеха), показатели режимов сварки применяет цифровые технологии для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки цифровыми технологиями для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки применения цифровых технологий для анализа производственного плана сварочного участка (цеха), контроля технологических режимов и параметров сварки</p> |
| <p>ПК-2 Способность применять системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов;</p> | <p>применяет системы автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству при освоении новых технологических процессов</p> | <p>принципы разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству применять системы автоматического проектирования при разработке исполнительной и технической документации по сварочному производству системами автоматического проектирования при разработке исполнительной и технической документации по сварочному производству применения систем автоматического проектирования для разработки исполнительной и технической документации по сварочному производству</p> |



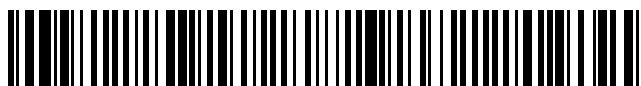
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-3 Способность применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности;</p> | <p>применяет специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> | <p>специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности применять специализированные компьютерные программы для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности специализированными компьютерными программами для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности применения специализированных компьютерных программ для расчёта технологических режимов, параметров сварки, необходимого количества сварочных материалов и потребности в основном и вспомогательном оборудовании для производства конструкций любой сложности</p> |
| <p>ПК-4 Способность анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия;</p> | <p>анализирует работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия</p> | <p>параметры работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализировать работу оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия методами анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия анализа работы оборудования с числовым-программным управлением и выполнять корректирующие мероприятия</p> |
| <p>ПК-5 Способность применять цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента;</p> | <p>применяет цифровые технологии для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента</p> | <p>технологическую дисциплину, параметры расходования сварочных материалов и инструмента контролировать и анализировать соблюдение технологической дисциплины, учёт расходования сварочных материалов и инструмента навыками применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента применения цифровых технологий для контроля и анализа соблюдения технологической дисциплины, учёта расходования сварочных материалов и инструмента</p> |
| <p>ПК-6 Способность определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций;</p> | <p>Определяет объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций</p> | <p>методы контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определять объем и своевременность контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций сведениями о необходимых объемах и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций определения объема и своевременности контроля качества, диагностики и испытаний сварных конструкций</p> |



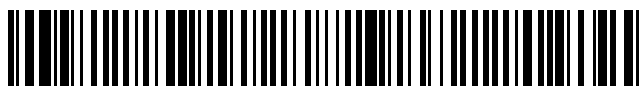
4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-7 Способность применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам;</p> | <p>применяет цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам</p> | <p>методы экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам применять цифровые технологии для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам методами экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам с применением цифровых технологий применения цифровых технологий для экспертизы и анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам</p> |
| <p>ПК-8 Способен выполнять интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки;</p> | <p>выполняет интеграцию и контроль работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> | <p>методы интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интегрировать и контролировать автоматизированное и механизированное сварочного и вспомогательного оборудование и технологическую оснастку методами интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки интеграции и контроля работы автоматизированного и механизированного сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки</p> |
| Практика учебная, ознакомительная практика | | |
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности естественнонаучными и общинженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p> | <p>контролирует и обеспечивает производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> | <p>производственную и экологическую безопасность на рабочих местах контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах методами контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|---|
| ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; | способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | методы контроля качества изделий проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении методами контроля качества изделий, методами анализа причин нарушений технологических процессов контроля качества изделий методами и анализа причин нарушений технологических процессов |
| ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения; | способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения | методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления методами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления |
| ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; | способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения | стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения |
| ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. | способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | алгоритмы и компьютерные программы разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы алгоритмами и компьютерными программами разработки алгоритмов и компьютерных программ |
| ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности; | владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией работать с компьютером как средством управления информацией основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией получения, хранения, переработки информации |
| ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня; | осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня | экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня умением осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; | понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | принципы работы современных информационных технологий использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности принципами работы современных информационных технологий использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил; | способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил | нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью применения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
| ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; | способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | информационную и библиографическую культуру решать стандартные задачи профессиональной деятельности информационной и библиографической культурой решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении современными экологичными и безопасными методами рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении |
| ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении; | способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении | анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализом затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении |
| ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; | внедряет и осваивает новое технологическое оборудование | новое технологическое оборудование внедрять и осваивать новое технологическое оборудование способами внедрения и освоения нового технологического оборудования внедрения и освоения нового технологического оборудования |
| Производственная, Научно-исследовательская работа | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;</p> | <p>применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> | <p>естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности естественнонаучными и инженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования применения естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p> | <p>владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> | <p>основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией работать с компьютером как средством управления информацией основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией получения, хранения, переработки информации</p> |
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;</p> | <p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p> | <p>экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня умением осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p> |
| <p>ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</p> | <p>способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p> | <p>нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью применения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> |
| <p>ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p> | <p>способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>информационную и библиографическую культуру решать стандартные задачи профессиональной деятельности информационной и библиографической культурой решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> |

100 шагов к успеху



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|--|--|---|
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках. | современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) навыками использования различных видов коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). |
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности | методы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности методами взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности |
| Развитие в профессии - путь к успешной карьере | | |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования | Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации. |
| Экспедиция обучения служением | | |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста. | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия. |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|---|--|
| <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p>Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p> | <p>Знать: способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть: методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p> |
| <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> | <p>Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.</p> | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> |
| <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> | <p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>Знать: принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть: технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p> |

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее - контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ - Автоматизированной Информационной Системе (АИС «Портал. КузГТУ»).

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

| № п/п | Наименование образовательной технологии | Краткая характеристика |
|-------|---|---|
| 1 | Кейс-технологии | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |
| 2 | Технология деловой игры | Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений |
| 3 | Информационные технологии | Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач |
| 4 | Сквозные цифровые технологии | Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

| | | |
|---|--|--|
| 5 | Технологии проблемного обучения | Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного |
| 6 | Технологии проектного обучения | Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект. |
| 7 | Технологии искусственного интеллекта | Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности |
| 8 | Практико ориентированные технологии | Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом |
| 9 | Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии | Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" |

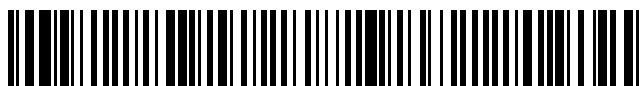
2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 № 975н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист сварочного производства";
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 9 августа 2021 г. N 727 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение"
 - Профессиональные стандарты;
 - Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. AIMP
11. SprutCAD
12. СПРУТ-ТП
13. SprutCAM
14. СПРУТ-ОКП
15. КОМПАС-3D
16. ВЕРТИКАЛЬ
17. Delcam ArtCAM
18. СПРУТ
19. Autodesk Inventor
20. Microsoft Windows



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

21. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
22. Kaspersky Endpoint Security
23. Браузер Спутник
24. VLC
25. ЛОЦМАН:PLM
26. Microsoft Project
27. NanoCAD
28. GIMP
29. Ubuntu

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751

4. Внесение изменений

| № изменения | Дата внесения изменения | Номера листов | Шифр документа | Краткое содержание изменения, отметка о ревизии | ФИО, подпись |
|-------------|-------------------------|---------------|----------------|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |



4ec46e48148ce98e5a906d3900e51751