

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГБОУВО РК КИПУ

Ч.Ф. Якубов

«02» 04 2018 г.

Протокол Ученого совета

«26» 03 2018 г., № 10

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление подготовки

15.03.01 «Машиностроение»

профиль подготовки

«Электромеханика и сварка»

Уровень ОПОП: бакалавриат

Реализация ОПОП: академический бакалавриат

ОПОП ориентирована на вид деятельности: производственно- технологическая, научно-исследовательская

Форма обучения: очная / заочная

Срок обучения: 4 года / 5 лет

Факультет: инженерно-технологический

Профилирующая (выпускающая) кафедра: электромеханики и сварки

Симферополь, 2018

Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015 г., рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электромеханики и сварки

« 15 » окт 20 18 г., протокол № 9

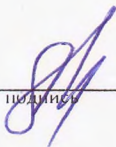
Руководитель (разработчик) программы

канд.техн.наук


подпись

Е.А. Рыбалкин

Заведующий кафедрой

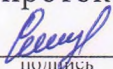

подпись

Э.Э.Ягьяев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии инженерно-технологического факультета

« 20 » марта 20 18 г., протокол № 4

Председатель УМК


подпись

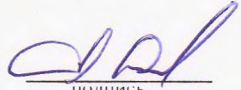
М.В. Самойлова

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета инженерно-технологического факультета

« 22 » марта 20 18 г., протокол № 7

Председатель Ученого

совета факультета


подпись

А.И. Алиев

ОПОП утверждена решением Ученого совета ГБОУВО РК КИПУ

« 26 » марта 20 18 г., протокол № 10

Рецензии работодателей/Представители работодателей

1. С.М. Братан д-р техн. наук, проф. заведующий кафедры «Технология машиностроения» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (структура, цель ОПОП)	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3. Общая характеристика ОПОП (требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП, сроки освоения, трудоемкость ОПОП).....	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП бакалавриата	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	14
3.1. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения программы.	14
3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП (Приложение 1)	16
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	16
4.1. Календарный учебный график (Приложение 2)	16
4.2. Учебный план	17
4.3. Рабочие программы дисциплин (аннотации)	17
4.4. Программы практик (аннотации)	135
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	150
5.1. Кадровое обеспечение	150
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	151
5.3. Материально-техническое обеспечение	153
5.4. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников ...	156
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	170
6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся	170
6.2. Фонд оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся	171
Приложение 1. Матрица компетенций образовательной компетенции	175
Приложения 2. Учебный план и календарный учебный график	178

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая университетом по направлению подготовки 15.03.01 - Машиностроение и профилю подготовки «Электромеханика и сварка», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- а) график учебного процесса;
- б) (рабочий) учебный план;
- в) рабочие программы дисциплин (модулей), учебных курсов, предметов (Аннотации);
- г) программы учебной и производственной практики (Аннотации);
- д) методические материалы по реализации соответствующей образовательной технологии и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную базу разработки данной ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016), (с изм. и доп., вступ. В силу с 01.01.2017);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18 » января 2016 г. № 40622;

- Закон Республики Крым от 6 июля 2015 г. N 131-ЗРК/2015 "Об образовании в Республике Крым"

- Закон Республики Крым от 13 января 2016 года № 213-ЗРК/2016 " О внесении изменений в Закон Республики Крым "Об образовании в Республике Крым".

- Письмо Министерство образования и науки от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».

- Утвержденные профессиональные стандарты по соответствующим направлениям профессиональной деятельности;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 N 47415)

- Приказ Минобрнауки России от 15.12.2017 № 1225 «О внесении изменений в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. №1383».

- Приказ Минобрнауки России от 9 ноября 2015 г. N 1309 "Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи"

- Методические рекомендации по подготовке и включения в основные профессиональные образовательные программы учебных дисциплин (междисциплинарных курсов, направленных на формирование компетенций по работе с инвалидами и лицам с ОВЗ.

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры».

- Примерная основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (носит рекомендательный характер);

- Устав КИПУ;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет», утвержденное решением Ученого совета, протокол №7 от 28.12.2015 г.

- Приказ ректора № 117 от 31.03.2016 г. о внесении изменений в Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет»

- Положение о руководителе основной профессиональной образовательной программы в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет», утвержденное решением Ученого совета, протокол №12 от 25.04.2016 г.

- Положение об Основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет», утвержденное решением Ученого Совета, протокол № 12 от 25.04.2016 г.

•Положение о фондах оценочных средств государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования РК ГБОУВО РК КИПУ, утвержденное решение Ученого совета, протокол №6 от 25.12.2017 г.

•Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся ГБОУВО РК КИПУ, утвержденного решение Ученого совета № 15 от 28.06.2017 г.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы ВО.

1.3.1. Цель ОПОП ВО 15.03.01 - Машиностроение (бакалавриат) имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки и рекомендациями ОПОП ВО.

В области обучения целями ОПОП являются:

- Удовлетворение потребностей общества и государства в специалистах, владеющих современными технологиями, умеющими применять на практике знания и умения, способных составить конкуренцию в области профессиональной деятельности
- Удовлетворение потребности личности в овладении общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Конкретизация общей цели осуществлена содержанием последующих разделов ОПОП.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата в очной, заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года, 5 лет.

1.3.3. Объем образовательной программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1.3.4. ОПОП реализуется без применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.3.5. Квалификация присваиваемая выпускникам: бакалавр

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП бакалавриата.

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие аттестат о среднем общем образовании государственного образца или среднем профессиональном образовании.

ОПОП составлена с учетом профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Специалист сварочного производства», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. N 975н. Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам

управления производством», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «13» октября 2014 г. №713н. Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям материалобрабатывающего производства», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 N 615н.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности бакалавриата включает исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов. Связь данной ОПОП ВО с необходимыми профессиональными стандартами для выбранных видов деятельности приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Связь ОПОП ВО с профессиональными стандартами

Направление (специальность) подготовки	Профиль (специализация) подготовки	Номер уровня квалифи- кации	Код и наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
15.03.01 Машиностроение	Электромехан ика и сварка	6	40.115 Специалист сварочного производства
		6	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством
		6	40.031 Специалист по технологиям материалобрабатывающего производства

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Электромеханика и сварка» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская.
- производственно-технологическая;

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Электромеханика и сварка» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

- диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
- анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;

Связи задач профессиональной деятельности с функциями, из указанных в п.2.1. профессиональных стандартов, показаны в таблице 2.

Таблица 2.1. Связь профессиональных задач ФГОС ВО с функциями из ПС

Специалист сварочного производства			
Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
производственно-технологическая деятельность: контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ; наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства.	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование.	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

процессов; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт; анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.	Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им.	Технический контроль сварочного производства.	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Организация и подготовка сварочного производства.	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль.	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
научно-исследовательская деятельность: обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем; обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования; проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;	Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею.	Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха).	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования; представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, бакалаврской ВКР в соответствии с существующими требованиями.		Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха).	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
--	--	---	--

Таблица 2.2. Связь профессиональных задач ФГОС ВО с функциями из ПС

Специалист по автоматизированным системам управления производством			
Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции. (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)	
производственно-технологическая деятельность: контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ; наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования,	Проведение работ по проектированию АСУП	Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
	Проведение работ по управлению ресурсами АСУП	Изучение и представление руководству отчетов о передовом национальном и международном опыте разработки и внедрения АСУП	
		Обработка данных о функционировании производственных подсистем АСУП	
		Обработка данных о состоянии материальной базы АСУП Формирование кадрового потенциала и кадрового резерва для автоматизированных систем управления производством	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих

организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт; анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.			профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
научно-исследовательская деятельность: обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем; обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования; проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой; разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования; представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, бакалаврской ВКР в соответствии с существующими требованиями.	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП	Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
	Организация проведения работ по проектированию АСУП.	Организация разработки мероприятий по повышению качества функционирования АСУП (или ее элементов).	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

Таблица 2.3. Связь профессиональных задач ФГОС ВО с функциями из ПС

Специалист по технологиям металлообрабатывающего производства			
Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции (ТФ)	

	(ОТФ)		
производственно-технологическая деятельность: контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ; наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств; монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов; проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт; анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.	Технологическая подготовка и обеспечение производства изделий машиностроения средней сложности	Обеспечение технологичности конструкции изделий машиностроения средней сложности	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Разработка технологических процессов изготовления изделий машиностроения средней сложности	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Проектирование простой технологической оснастки, разработка технических заданий на проектирование специальной технологической оснастки	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Контроль и управление технологическими процессами изготовления изделий машиностроения средней сложности	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Проектирование технологического оснащения рабочих мест	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

научно-исследовательская деятельность: обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем; обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования; проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой; разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования; представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, бакалаврской ВКР в соответствии с существующими требованиями.	Технологическая подготовка и обеспечение производства изделий машиностроения высокой сложности	Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения высокой сложности.	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.
		Проектирование технологического оснащения производственных участков механообрабатывающего производства	Согласно проведенному анализу, для выбранного вида деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

Согласно проведенному анализу, для выбранного видов деятельности не выявлено отсутствующих профессиональных задач ФГОС ВО, согласно требованиям функций из соответствующих профессиональных стандартов.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП

3.1. Компетенции выпускника ОПОП, формируемые в результате освоения программы.

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

общефессиональные компетенции:

- умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);
- умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);
- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и

разработок в области машиностроения (ПК-3);

- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);

- способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);

- способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);

- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);

- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);

- умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);

- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);

- способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19).

3.2. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП приведена в Приложении № 1.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по данному направлению подготовки.

4.1. Календарный учебный график

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Электромеханика и сварка» (квалификация «бакалавр») календарный учебный график включает в себя теоретическое обучение в количестве 128 4/6 недели, экзаменационные сессии – 14 3/6 недели, практики – 12 недель, подготовка выпускной квалификационной работы, государственная аттестация – 4 недели, каникулы за 4 года обучения – 39

3/6 недели (Приложение 2).

График учебного процесса подготавливается учебно-методическим управлением и утверждается ректором к началу учебного года.

4.2. Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах.

Учебный план для реализации АОПВО (для лиц с ограниченными возможностями) разрабатывается на основе учебного плана соответствующего направления подготовки (специальности) путем включения в вариативную часть Блока 1 адаптационных модулей (дисциплин).

4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей.

Аннотация дисциплины Б1.Б.01 История

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов комплексное представление об историческом процессе, опираясь прежде всего на выявление и изучение основных этапов, содержания, общего и основного отечественной истории, что позволит показать её органическую связь с мировой историей и определить место российской цивилизации среди цивилизаций Европы и мира; содействовать овладению теоретическими основами и методологией изучения истории, формированию исторического сознания и мышления.

Задачи дисциплины заключаются в формировании и развитии следующих знаний, умений и навыков:

- определение места исторической науки в поступательном развитии общества;
- выявление актуальных проблем и ключевых моментов Отечественной и мировой истории, подтверждающих закономерность, специфику их развития;
- сопоставление процессов и явлений из отечественной и мировой истории для обоснования их органической взаимосвязи, определения места и роли России во всемирно-историческом процессе;
- анализ эволюции исторических представлений, уяснение современного положения и перспектив развития Отечества;
- включения в круг исторических проблем и аспектов, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- акцентирование внимания студентов на необходимости изучения, охраны, преумножения и использования культурно-исторического наследия страны и

человечества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История» относится к базовой части цикла общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

Уметь:

- формировать собственное мнение о происходящих событиях на основании философских подходов.

Владеть

- принципами систематизации полученных знаний с философской точки зрения

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Научные основы изучения курса «История». История древнего мира и средних веков: обзор. Киевская Русь в IX-XII вв.: образование, развитие, распад. Феодалная раздробленность на Руси (XII-XV вв.). Образование Российского централизованного государства (конец XV - начало XVI в.). Россия в XVI в. Россия в первой половине XVII в. История нового времени: обзор. Россия во второй половине XVII в. Россия в первой четверти XVIII в. Оформление империи. Российская империя в период дворцовых переворотов (1725-1762 гг.). Россия в конце XVIII - начале XIX в. Россия в первой половине XIX в. Россия во второй половине XIX в. Россия в начале XX в. Создание думской монархии. Участие России в Первой мировой войне. История новейшего времени: обзор. Россия: крах монархии. Октябрьская революция 1917 г. Становление модели политического и экономического развития советского государства (20-30-е гг. XX в.). Советский Союз в 40-е - первой половине 80-х гг. XX в. «Перестройка» и крах СССР (1985-1991 гг.). Суверенная Россия на рубеже XX -XXI вв.

6. Виды учебной работы: лекции, семинары

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.02 Философия

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: Дать студентам глубокие и разносторонние знания по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; расширить кругозор будущего бакалавра, обучить студента самостоятельному и системному мышлению

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Философия» относится к категории гуманитарных. Учебный курс «Философии» обязателен для студентов всех учебных специальностей и профессиональных специализаций и служит первооснованием для последующего изучения ими: «Логики», «Социологии» и «Политологии», а также других учебных гуманитарных и социально-политических дисциплин, при усвоении которых нужен философский фундамент.

Для успешного изучения учебного курса «Философии» требуются прочные навыки самостоятельной и творческой работы с опорными учебными материалам

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:

- общую историю мировой философии, основные этапы её развития и её выдающихся исторических представителей (их значимость в истории мировой философии и в мировой человеческой культуре);

- базисные направления и системы философской мысли, а также базисные философские подходы к бытию и познанию – людей, общества, государства, Человечества и Живой природы;

- общую ситуацию в современном бытии людей, место Человечества в мире, современные проблемы в бытии Человечества, а также возможные варианты их преодоления и разрешения;

- категориально-понятийный аппарат философии и принципиальные основы научного подхода к окружающему миру.

- В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны владеть методологией:

- поиска учебной и научной информации, её критического анализа и её логического обобщения;

- изложения результатов своего поиска учебной и научной информации в виде доклада, эссе и научной статьи;

- проведения научных и аналитических исследований.

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны уметь:

- выстраивать социальные взаимодействия и отношения на принципах толерантности;

- разрешать конфликтные ситуации и оказывать поддержку людям в проблемных и кризисных ситуациях с учётом – их этнокультурной специфики;

- самосовершенствоваться и саморазвиваться на основе саморефлексии в своей деятельности;

– оценивать историческую и текущую информацию правильно, действовать на этой основе адекватно – как в текущих общественных процессах, так и в личной своей жизни;

– выстраивать свою деятельность и своё поведение в соответствии с общепринятыми нравственными, этическими и правовыми нормами;

– выбирать и обосновывать свои аргументы в научных и общественных дискуссиях, правильно оценивать в них аргументы своих оппонентов и превращать дискуссии с ними – в полезные и плодотворные;

– использовать полученные знания в своей практической деятельности.

Владеть

– методами оценки работы сотрудников в коллективе;

– методами использования полученных знаний в практической деятельности;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет и место философии в культуре человечества. История философии. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Иррационалистическая западная философия. Философия России 18 – нач. 20 веков. Современная западная философия. Учение о бытии. Познание и сознание. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Философские проблемы техники и экологии.

6. Виды учебной работы: лекции, семинары

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.03 Иностранный язык

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

– отразить важнейшие этапы обучения студентов неязыкового вуза различным видам речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение, письмо) в процессе приобретения англоязычной профессиональной компетенции;

– научить студентов активному владению иностранным языком: уметь адекватно намерению и ситуации общения выражать свои мысли на иностранном языке, как в сфере повседневного общения, так и по своей специальности, а также понимать собеседника, говорящего на иностранном языке;

– развивать у студентов способности и желание самостоятельно заниматься иностранным языком и работать с иноязычными материалами после окончания вуза.

Учебные задачи дисциплины:

– знать наиболее употребительную лексику и грамматические категории в сфере профессиональной коммуникации;

– знать и правильно использовать основную терминологию своей специальности;

– работать с двуязычными терминологическими словарями и справочной литературой по своей специальности;

– читать и понимать со словарем литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- владеть основами публичной речи: делать сообщения, выступать с докладами и презентациями (подготовленная устная речь),
- принимать участие в дискуссиях на профессиональные темы: задавать вопросы, поддерживать беседу-диалог (неподготовленная устная речь)
- владеть основными навыками письма: уметь адаптировать и перефразировать письменный текст;
- уметь аннотировать, реферировать и переводить литературу по специальности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую (обязательную) часть. Курс дисциплины «Иностранный язык» бакалаврской подготовки проводится в первом – втором семестрах обучения и базируется на всех освоенных студентами дисциплинах общегуманитарного, социально-экономического, естественнонаучного и общепрофессионального циклов основных образовательных программ (ООП) данного образовательного учреждения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 - способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные грамматические правила;
- Активный лексический минимум в рамках тем, обозначенных программой;
- Основные правила чтения.
- Знать лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера.

Уметь:

- Делать элементарные устные монологические высказывания с использованием пройденного грамматического и лексического материала.
- Читать и понимать адаптированные и несложные в языковом отношении оригинальные тексты.
- Уметь работать с текстами, содержащими профессионально значимую информацию.
- Уметь читать на иностранном языке литературу по специальности с целью поиска профессионально-значимой информации, переводить тексты по специальности со словарем.

Владеть:

- Навыками фонетически правильного чтения.
- Правильно использовать грамматический материал в рамках тем, обозначенных рабочей программы.
- Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для получения

информации профессионального назначения.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Формирование и совершенствование слухопроизносительных навыков применительно к новому языковому и речевому материалу. Лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения 4-х обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная сферы). Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи. Формирование и совершенствование орфографических навыков применительно к новому языковому и речевому материалу.

6. Виды учебной работы: практические занятия

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – обеспечить современных специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, которые необходимы для:

- создания безопасных условий жизнедеятельности;
- обеспечения качественного функционирования объектов народного хозяйства;
- прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их возможных последствий, принятия грамотных решений по защите населения и производственного персонала в условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий, при применении средств массового поражения в условиях военных конфликтов, а также в ходе ликвидации их последствий.

Задачи:

1. Обеспечить теоретическую базу в области Безопасности жизнедеятельности;
2. сформировать у студентов – будущих специалистов знаний и навыков по выявлению и идентификации вредных и опасных факторов среды, исследованию их влияния на человека;
3. прогнозировать и управлять риском, включая мероприятия по защите людей в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социально-политического характера.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – дисциплина о предупреждении опасностей, представляющих угрозу для здоровья людей и их безопасности в условиях производства, быта и чрезвычайных ситуаций. БЖД обеспечивает выявление и идентификацию опасных и вредных факторов, разработку методов и способов защиты человека путем их снижения до допустимых норм, разработку способов по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Безопасность жизнедеятельности – обязательная общепрофессиональная комплексная дисциплина, относящаяся к базовой части и базирующаяся на знаниях, накопленных как фундаментальными, так и прикладными,

профессионально ориентированными дисциплинами – естественно-научными, техническими, медико-биологическими, социальными, гуманитарными. Она широко использует системный подход, потому что главный объект ее исследования – система «человек-общество-природа». Эта «триада» положена в основу концепции безопасности жизнедеятельности как научной дисциплины.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК–9–готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методологические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;
- принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях (ЧС);
- понимать сущность и значение информационных процессов, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- государственную политику в области подготовки и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;
- права и обязанности граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;
- Российскую систему предупреждения и действий в ЧС, ее структуру и задачи;
- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;
- формы и методы работы по патриотическому воспитанию молодежи.

Уметь:

- организовать взаимодействие с детьми и подростками и взрослым населением в локальных опасных и чрезвычайных ситуациях. Применять своевременные меры по ликвидации их последствий.
- владеть методикой формирования у учащихся психологической устойчивости поведения в опасных ЧС;
- грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе, повседневной жизни; организовывать спасательные работы в условиях ЧС различного характера

Владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
 - готовностью использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия,

термины и определения. Характеристика основных форм деятельности человека. Медико-биологические основы БЖД. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания, их нормирование. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Организационные основы обеспечения БЖД. Техногенные опасности и защита от них. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД. Безопасность при работе на машинах, оборудовании и транспорте перерабатывающих предприятий.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.05 Физическая культура

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью физической культуры студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

- формирование осмысленно положительной жизненной установки на физическую культуру и спорт;

- профилактика асоциального поведения средствами физической культуры и спорта;

- воспитание трудолюбия и организованности, моральной чистоты, нравственности и волевых качеств;

- формирование здоровых традиций, коллективизма;

- воспитание социально-активной личности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Рабочая программа по учебной дисциплине «Физическая культура» составлена с учетом следующих основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре в высшей школе:

- Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.12.07 N 80-ФЗ;
- приказ Минобразования России «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования от 02.03.2000 N 686;
- приказ Минобразования России «Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» от 01.12.99 N 1025;
- инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений. Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 26.07.94 N 777.

Являясь компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, «Физическая культура» входит в число обязательных дисциплин цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Свои образовательные и развивающие функции «Физическая культура» наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные общедидактические принципы: сознательности, наглядности, доступности, систематичности и динамичности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК - 8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

- приемы оказания первой медицинской (доврачебной) помощи, самопомощи, взаимопомощи при травмах спортивных и бытовых. При экстренных ситуациях, природных катаклизмах, техногенных катастрофах.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

- оказать первую доврачебную помощь, пользоваться средствами оказания первой помощи.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке), навыками, средствами оказания первой доврачебной помощи.

В процессе прохождения курса физического воспитания каждый студент обязан:

- систематически посещать занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические) в дни и часы, предусмотренные учебным расписанием;

- повышать свою физическую подготовку, выполнять требования и нормы, совершенствовать спортивное мастерство;

- выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачёты по физическому воспитанию в установленные сроки;

- соблюдать рациональный режим учёбы, отдыха и питания;

- регулярно заниматься гигиенической гимнастикой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом, используя консультации преподавателя;

- активно участвовать в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, университете;

- проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за физической и спортивной подготовкой.

5. Содержание дисциплины.

I 1. Безопасность жизни деятельности в физической культуре. 2. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. 3. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Средства физической культуры. Социальные функции физической культуры. 4. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья 5. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. 6. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. 7. История олимпийских игр. 8. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. 10. Медицинский контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 11. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. 12. Место легкоатлетических упражнений в физическом воспитании.

II 1. Обучение основам техники разных видов легкой атлетики 2. Использование легкоатлетических упражнений для развития скоростно-силовых качеств. 3. Совершенствование основ техники бега. 4. Обучение основам техники прыжков. 5. Обучение основам техники метаний. 6. Низкий старт, бег на короткие дистанции. 7. Совершенствование техники бега на короткие дистанции.

8. Финиширование.

III 1. Обучение комплексам упражнениям с гантелями. 2. Обучение программам тренировок с использованием гимнастических снарядов и упражнений. 3. Обучение подсобным тяжелоатлетическим упражнениям. 4. Обучение комплексам упражнений для мышц спины и плечевого пояса методом «круговой тренировки» на тренажерах. 5. ОФП и комплексы гимнастических упражнений

IV 1. Обучение технике и тактике игры волейбол. 2. Совершенствование передач двумя руками снизу и сверху. 3. Обучение перемещениям на площадке

4. Обучение стойкам и перемещениям. 5. Обучение передаче мяча двумя руками сверху.

V 1. Обучение ударам внутренней стороной ракетки. 2. Последовательность обучения технике игры. 3. Способы держания ракеток. 4. Исходные положения и передвижения (стойки теннисиста). 5. Шаги, выпады, рывки, прыжки применяемые в передвижениях теннисистов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.06 Основы экономической теории

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 33.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: Формирование у студентов экономического мышления и экономических знаний о сущности хозяйственных процессов, экономических законах, о сущности и основах функционирования экономических систем и современных экономических процессах, происходящих в обществе.

Учебные задачи дисциплины:

– формирование экономического мышления, приобретение практических знаний сущности экономических явлений и процессов;

– изучение основных экономических категорий: производство, товар, благо, потребности, деньги, цена, спрос, предложение, инфляция, занятость, безработица, макроэкономические показатели развития, бюджет.

– изучение основ функционирования субъектов хозяйствования, их эффективности;

– изучение понятия воспроизводства, его стадий и видов;

– изучение понятия «Экономическая система» и её основных элементов;

– определение и изучение основных тенденций в мировой экономике;

– изучение сущности и методов государственного регулирования экономики, налоговой политики, рыночных отношений;

– исследование понятий макроэкономической нестабильности и методах её регулирования.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Математика», «Философия», «История», «Социология», «География» и др.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения,

навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Экономика предприятия», «Маркетинг», «Экономика отрасли» а также для подготовки к написанию экономической части бакалаврского проекта.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

- сущность экономических явлений и процессов;
- определение основных экономических категорий: «производство, товар, благо, потребности, деньги, цена, спрос, предложение, инфляция, безработица, макроэкономические показатели развития, бюджет».
- основы функционирования субъектов хозяйствования, их эффективности;
- сущность понятия воспроизводства, его стадии и виды;
- экономическую сущность понятия «Производство», факторов и ресурсов производства;
- сущность понятия «экономическая система» и её основные элементы;
- сущность понятия «макроэкономическая нестабильность» и методы её регулирования
- взаимосвязь и взаимозависимость этих экономических явлений;
- общие понятия о сущности и методах государственного регулирования экономикой, налоговой политике, рыночных отношениях,
- основные тенденции в развитии мировой экономики

Уметь:

- применять полученные экономические знания в быденной и профессиональной жизни,
- применять теоретические знания экономические методы в решении практических задач по экономике,
- определять эффективность производственного процесса и отдельных его стадий,
- определять влияние различных факторов на экономические процессы;
- оценивать современную экономическую ситуацию в стране и в мире и в различные этапы развития человеческого общества;
- различать типы экономических систем, давать сравнительную характеристику, определять основные элементы экономических систем,
- применить знания об экономической организации производства в дальнейшей разработке дипломного проекта по соответствующему инженерному направлению.

Владеть:

- методами исследования экономической теории,
- методикой определения эффективности использования факторов и ресурсов производства,
- методикой определения уровня безработицы и инфляции, а также их

влияния на развития экономики страны,

– методикой расчёта основных макроэкономических показателей.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Предмет экономической теории, ее разделы. Потребности и блага. Экономические ресурсы. Экономические системы. Собственность и предпринимательство. Фирма. Ее капитал и издержки. Фирма- монополия. Рынок, его субъекты и объекты. Рыночная инфраструктура. Рыночный механизм. Доходы физических и юридических лиц. Национальная экономика, ее структура. Общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВНП, ЧНП, НД). Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Экономический цикл. Безработица. Инфляция. Их виды. Государственное регулирование экономики. Экономический рост и его модели. Мировая экономика, ее современные черты. Международная экономическая интеграция.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.07 Математика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з.е. (396 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «Высшая математика» - является формирование инженера как специалиста способного использовать теоретические положения для научно - обоснованного решения задач возникающих в технике. Математика является одним из основных учебных предметов, который тесно связан с теоретической механикой, физикой, а также целым рядом инженерных дисциплин. Для глубокого и правильного изучения этих дисциплин будущий инженер - педагог должен иметь достаточно глубокие знания по линейной алгебре, аналитической геометрии, дифференциальному и интегральному исчислению функций одной и многих переменных, дифференциальным уравнениям, теории рядов, теории вероятностей и математической статистике. Эти соображения легли в основу учебной программы по «Высшей математике»

Задачи дисциплины:

– способствовать пониманию основных идей, понятий и методов высшей математики;

– демонстрировать практические приложения Высшей математики в науке, производстве, сфере обслуживания, строительстве, военном деле и т.п.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

«Математика» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин. Она изучается на 1 курсе. Процесс обучения основывается на знаниях, приобретенных студентами при изучении школьных курсов математики: алгебра, геометрия, основы математического анализа, и является их естественным продолжением, систематизирующим и расширяющим уже имеющиеся знания, умения и навыки. Данная дисциплина является базовой при освоении всех естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, так как ее изучение обеспечивает развитие логического мышления,

формирование навыка исследовательской деятельности, критического анализа, моделирования и прогнозирования ситуаций, что является важнейшей составляющей в системе фундаментальной подготовки современного бакалавра.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- линейную алгебру,
- аналитическую геометрию,
- дифференциальное исчисление функции одной переменной,
- неопределенный и определенный интегралы,
- дифференциальное исчисление функций многих переменных,
- дифференциальные уравнения,
- теорию рядов,
- кратные интегралы,
- криволинейные и поверхностные интегралы.

уметь решать задачи по:

- линейной алгебре,
- аналитической геометрии,
- дифференциальному исчислению функции одной переменной,
- неопределенным и определенным интегралам,
- дифференциальному исчислению функций многих переменных,
- дифференциальным уравнениям,
- теории рядов,
- кратным интегралам,
- криволинейным и поверхностным интегралам.

владеть:

- изобразительными средствами представления математических моделей в объеме, достаточном для понимания их смысла;
- математическим аппаратом при решении профессиональных задач;
- применением математических инструментов, таблиц, учебной и методической литературой в смежных предметах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.08 Физика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е. (432 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов научного мышления и современного мировоззрения.

Задачи дисциплины

- создание у студентов основ теоретической подготовки в области физики;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- формирование у студентов правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или модельных методов исследования;
- выработка у студентов навыков проведения научных исследований с применением современной научной аппаратуры и обработки результатов измерений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам общеобразовательного цикла.

Преподавание дисциплины начинается с первого семестра и базируется на знаниях, полученных по программам среднего образования.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Теоретическая механика», «Теплотехника», «Электроника и электротехника», «Электрическое и электронное оборудование автомобильного транспорта».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать

- суть, внешние признаки, условия существования, количественные характеристики физического явления, его использование в практике;
- определение и характер величины, характеризующей физическое явление, единицы и способы измерения; характеризует данная величина;
- формулировка и математическое выражение физических законов, выражающих связь между величинами, использование законов на практике, границы применения законов;
- опытные факты и основные положения физической теории, ее

математический аппарат и круг явлений, охватываемый этой теорией;

– принцип действия технических устройств и физические явления, заложенные в конструкцию устройства.

Уметь:

– использовать полученные знания при анализе физических явлений и при решении количественных, качественных и экспериментальных задач;

– работать с научной литературой по физике, таблицами и графиками,

Владеть:

– методикой и навыками решения практических задач по физике;

– методикой проведения физического эксперимента и обработки результатов измерений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Физические основы механики. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа, мощность и энергия. Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Динамика вращательного движения твердого тела. Элементы механики жидкостей. **Колебания и волны.** Механические колебания. Сложение колебаний. Волны. Интерференция волн. **Молекулярная физика и термодинамика.** Молекулярно-кинетическая теория газов. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в газах. Внутренняя энергия идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Фазовые равновесия. **Электричество и магнетизм.** Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный ток Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла Электрические колебания. Электромагнитные волны. **Оптика. Квантовая природа излучения.** Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия света. Поглощения света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона. **Атомная и ядерная физика** Ядерная модель атома и ее затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Рентгеновские спектры. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность. Элементарные частицы и их свойства.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.09 Химия

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения курса химии – сформировать у студентов основные представления о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие, освоить основные законы химии и основные закономерности развития химических реакций.

Задачи изучения химии

- передать основные теоретические знания по курсу химии;
- помочь учащимся получить навыки выполнения лабораторных работ;
- научить решать типовые задачи и расписывать уравнения реакций;
- что способствует неформальному усвоению теоретического материала;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

В результате изучения курса химии студенты должны приобрести знания, которые помогут решать многочисленные химические проблемы, возникающие при работе в различных отраслях промышленности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Химия» относится к математическому и естественно-научному циклу (базовая часть). Преподается она в течение первого года обучения (втором семестре). Содержание дисциплины «Химия» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов данного направления подготовки.

Для изучения химии в университете необходимы знания химии, физики, математики, информатики, философии в объеме средней школы.

Химия – одна из важнейших фундаментальных естественных наук, изучающая вещества, их свойства и процессы превращения веществ, сопровождающиеся изменением состава и структуры.

Химия является общетеоретической дисциплиной. Она призвана дать студентам современное научное представление о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения одних веществ в другие. Знание основных химических законов, владение техникой химических расчетов, понимание возможностей, представляемых химией, значительно ускоряет получение нужного результата в различных сферах инженерной и научной деятельности. Особенностью химии как дисциплины для студентов нехимических специальностей является то, что в небольшом по объему курсе необходимо освоить сведения практически из всех отраслей химии. Общая химия закладывает теоретические основы для многообразной и сложной картины химических явлений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- основные химические законы и понятия,
- основные закономерности химических реакций,

- реакционную способность веществ на основании знания о строении
- атомов, периодической системы элементов и химической связи.

В результате освоения дисциплины студенты должны **уметь**:

- воспроизводить основные факты, законы, теории химии, характеризующие вещество и химический процесс;
- осуществлять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций, используя основные химические закономерности;
- на основании законов и теорий химии описывать и прогнозировать химические свойства веществ, обосновывать оптимальные условия протекания химических процессов.

В результате освоения дисциплины студенты должны **владеть**:

- навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;
- навыками анализа строения и свойств химических соединений;
- навыками ряда методов исследования химических соединений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; методы и средства химического исследования веществ и их превращений; элементы органической химии.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.10 Информатика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Информатика» является формирование у студентов представления о возможностях использования средств вычислительной техники, современных информационно-коммуникационных технологий при решении различного вида экономических, производственных и учебных задач.

Задачи:

1. Освоение студентами базовых знаний в области теоретических основ информатики, архитектуры компьютера, программного обеспечения компьютерной техники, компьютерных сетей, современных технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации, а также тенденций их развития;

2. Овладение приемами работы с современными пакетами прикладных программ, в том числе технологиями подготовки текстовых документов, реализации расчетных схем и моделей с использованием электронных таблиц, представление полученных результатов в виде отчетов и диаграмм, сетевыми технологиями обмена информацией;

3. Овладение навыками работы с основными компонентами системного программного обеспечения, в том числе широко распространенными операционными оболочками и утилитами для работы с файловой системой и защиты информации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть подготовки данного направления.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе при освоении дисциплин «Информатика» и «Математика».

Знания и умения, полученные студентами, являются основой для изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», написания выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: роль и место информатики в современном обществе; понятие информации, ее виды и свойства, способы измерения информации, методы ее кодирования и способы представления; принципы работы компьютера, назначение и принципы работы периферийных устройств; понятие операционной системы, операционной оболочки и их назначение; классификацию программного обеспечения и функциональное назначение его компонент; назначение и основные возможности текстовых и графических редакторов, электронных таблиц, программ для подготовки компьютерных презентаций, систем управления баз данных; классификацию компьютерных сетей и принципы построения сети Интернет.

уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера.

владеть: рациональными приемами использования вычислительной техники и компьютерных программ для обработки текстовой, числовой и графической информации; методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях; программными средствами защиты информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Базовые понятия информатики. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации. Значение информации в развитии современного информационного общества. Качество информации. Кодирование информации. Измерение информации. Виды и формы информации. Информационные процессы и системы. Безопасность информации. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Логические основы устройств ЭВМ. **Структура ЭВМ.** Понятие ЭВМ. История и перспективы развития вычислительных средств. Технические средства ЭВМ. Программные средства ЭВМ. **Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.** Моделирование как метод познания. Понятие и свойства модели. Формы представления моделей. Формализация как процесс построения информационных моделей. Компьютерное моделирование. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов. Понятие и свойства

программ. Языки программирования. Трансляция, интерпретация, компиляция. Структура языка программирования. Этапы разработки компьютерных программ. **Информационные технологии.** Технологии компьютерной обработки текста. Технологии обработки данных в электронных таблицах. Компьютерная графика. Мультимедийные технологии. Понятие и классификация баз данных. Понятие, виды и функции систем управления базами данных. Этапы разработки баз данных. Интеллектуальные технологии. Понятие, виды, архитектура сетей. Адресация в сети Интернет. Услуги Интернет.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.11 Экология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование у студентов экологического понятия о целостности природных комплексов, их динамики и путях рационального использования; формирование экологического мировоззрения, экологической культуры, понимание необходимости сохранения естественных природных ресурсов и поддержания биоразнообразия природных экосистем.

Задачи:

1. Освоение теоретических основ экологических знаний, научных основ проблем взаимодействия общества и природы;

2. Сформировать основы навыков слежения за состоянием экологических систем (экологический мониторинг);

3. Сформировать основы навыков определения экологического риска для производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экология» тесно связана с классическими отраслями биологии, такими как ботаника, зоология, анатомия человека, основной методологией которых является натурализм. Базовые знания по этим предметам являются необходимой подготовкой для изучения курса.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Безопасность жизнедеятельности, Основы охраны труда.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-9-готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-4-умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности, приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

- проблемы экологии

Уметь:

- использовать положения безопасности жизнедеятельности на практике

- применять принципы учета и расходования природных ресурсов в практической деятельности

Владеть

- приемами организации безопасных условий труда
- методами повышения эффективности производства при сокращения потребления природных ресурсов

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Знакомство с группой, представление. Изучение среды обитания человека. Биосфера – дом человечества. От экологии к макроэкологии к миропониманию. Роль научной экологии в современном мире. Признаки глобального экологического кризиса. Причины экологического кризиса. Эколого-энергетическая причина кризиса. Системный характер кризиса. Место России в глобальном кризисе. Природопользование или жизнь в природной среде. Правила взаимодействия человека и природы. Правила изменения природной среды. Социальные правила. Правила природопользования. Экологические принципы охраны окружающей среды. Роль биогенеза в образовании «полезных ископаемых». Ограниченность запасов органического топлива и минералов. Реалии 21 века. Проблема техногенных отходов. Отходы – в доходы. Особенности проблемы радиоактивных отходов (РАО).

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.12 Правоведение

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель преподавания учебной дисциплины является:

- усвоить комплекс знаний о государственно-правовых явлениях;
- получить представление об основных проблемах развития правового государства и его становления в России;

- сформировать у студентов представления о системе права в России, содержании его отдельных отраслей и институтов, необходимые для будущей профессиональной деятельности;

- воспитать правосознание у студенческой молодежи.

- формирование у студентов умения и практических навыков обеспечения охраны труда на предприятии, формирования безопасных и комфортных условий труда, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических и организационных средств и методов контроля и предотвращения проявления опасных и вредных производственных факторов, знакомит основными частями по ГПК, УПК, АК РФ.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с понятийным аппаратом юридической науки;

- изучение основ государства и права, элементов конституционного, гражданского, семейного, административного, законодательства, развитие навыков толкования, использования и применения норм отраслевого права;

- формирование умения анализировать юридические нормы и правовые отношения;

- выработка умений понимать законы и подзаконные акты;

- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с нормативно-правовой базой и юридической литературой.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативного цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Правоведение» – «Философия», «История». Владеть навыками анализа с конкретным источником, знать устройство государства и его основные характеристики, иметь представление о праве и его роли в обществе.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Правоведение» ряд общекультурных компетенций одновременно формируются следующими дисциплинами ООП ВПО: «Культурология», «Политология», «Стилистика русского языка и культура речи».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4-способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-6-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные категории государства и права;
- исторические типы и формы государства и права;
- механизм государства и его роль в политической системе общества;
- взаимосвязь государства и права и гражданского общества;
- сущность и систему права России;
- основы конституционного, гражданского, семейно-брачного, права;
- правовые основы предпринимательства;
- юридическую ответственность за правонарушения.
- основы трудового законодательства, транспортного права, безопасности транспортных процессов, правила дорожного движения.

уметь:

- использовать полученные знания в учебной и профессиональной деятельности;

- анализировать проблемы государственно-правовой жизни России;
- ориентироваться в правотворческом процессе и конституционном, гражданском, семейно-брачном, законодательстве;
- работать с нормативными актами;
- использовать действующие нормы при составлении договоров, планов работ и т.д.

владеть:

- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;

- навыками работы с нормативными документами, понимать иерархию нормативных актов, начиная с основного закона – Конституции РФ;
- анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной деятельности и принятия в отношении их оптимальных правовых решений;
- навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.
- методами юридической оценки заключенных договоров в практической деятельности

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Возникновение государства и права. Основы теории государства. Общие понятия. Общество и правовое государство. Основы теории права. Основы правового поведения и юридическая ответственность. Основы Конституционного права России. Основы гражданского права России. Основы брачно-семейного права. История развития транспортного права. Особенности транспортного законодательства. Гражданское законодательство. Регулирование гражданских правоотношений субъектов автотранспортной деятельности. Правовые особенности трудовых отношений на автомобильном транспорте. Трудовое право. Источник трудового права. Правовое обеспечение безопасности дорожного движения и перевозок грузов. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок. Антимонопольное законодательство. Защита прав потребителей. Защита гражданских прав, административное и уголовное законодательство.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.13 Технология конструкционных материалов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: освоение общих знаний об основных конструкционных металлических и неметаллических материалах, применяемых в машиностроении. Сформировать знания о поведении материалов в процессе эксплуатации и методах придания и восстановления свойств деталей машин и механизмов. Способствовать освоению классификации, маркировки и направлений применения основных традиционных и современных машиностроительных материалов.

Задачи:

– Обучить студентов технологическим методам получения и обработки заготовок и деталей машин, рассмотреть основные вопросы технологичности конструкций заготовок с учетом методов их получения;

– Ознакомить со схемами типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых в заготовительном и некоторых видах металлообрабатывающего производства;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Химия», «Нач. геометрия и. инж.

графика», «История науки и техники», «Теоретическая механика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Механика», «Детали машин и основы конструирования».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основные сведения о строении и свойствах конструкционных материалов, областях их применения и поведении в процессе эксплуатации;

- Методы направленного изменения свойств конструкционных материалов;

- Технологические процессы обработки; преимущества и недостатки основных методов обработки современных металлических и неметаллических материалов;

- Суть процессов и закономерностей, определяющих формирование структуры и различных свойств материалов;

уметь:

- На базе полученных знаний выбирать технологию его обработки и анализировать целесообразность его конкретного использования;

- Выполнять необходимые измерения при эксплуатации технических средств машиностроения, использовать контрольно-измерительные приборы;

владеть:

- Правилами маркировки основных конструкционных и инструментальных материалов, применяемых в машиностроительных производствах;

- Технологическими приемами, используемыми на практике с целью придания материалам определенных свойств;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основы литейного производства, Обработка металлов давлением. Основы сварочного производства. Основы обработки резанием.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.14 Материаловедение

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Материаловедение» является формирование у обучающегося мышления, необходимого для решения практических задач,

связанных с установлением взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов.

Задачи дисциплины заключаются в приобретение студентами современных знаний:

- о сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- о различных способах упрочнения материалов, обеспечивающих высокую конструкционную прочность деталей;
- об основных группах материалов, их свойствах, технологиях упрочнения и областях применения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Химия», «Нач. геометрия и. инж. графика», «История науки и техники», «Теоретическая механика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Механика», «Детали машин и основы конструирования».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации пластической деформации, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механических свойств металлов и сплавов;

уметь:

- Выполнять необходимые измерения при эксплуатации технических средств машиностроения, использовать контрольно-измерительные приборы;
- Анализировать структуру и свойства материалов; оценивать их состояние, выявлять причины появления дефектов;

владеть:

- Технологическими приемами, используемыми на практике с целью придания материалам определенных свойств;
- Навыками работы со справочной и учебной технической литературой.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Структура и свойства материалов. Пластмассы. Резиновые материалы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.15 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: дать студентам основные научно-практические знания в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов, проведения метрологической и нормативной экспертиз.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части учебного цикла профессиональных дисциплин. Она обеспечивает взаимосвязь всех изучаемых естественнонаучных и технических дисциплин. Изучение дисциплины направлено на приобретение первых навыков

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ПК-11 - способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы трудового законодательства, транспортного права, безопасности транспортных процессов, правила дорожного движения;

- современные информационные технологии управления автотранспортными процессами; способы и методики организации труда, управления производством, метрологического обеспечения и технического контроля;

Уметь:

- использовать действующие нормы при составлении договоров, планов работ;

- осуществлять производственную деятельность по информационному обеспечению, организации труда и производства, метрологического технического контроля;

Владеть

- методами юридической оценки заключенных договоров в практической

деятельности;

- способами информационного обеспечения, организации труда, метрологического обеспечения и технического контроля.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Метрология. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерение физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерения. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки однократных и многократных измерений, показатели качества измерительной информации. Метрологическая аттестация и проверка средств измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий, структура и функции метрологической службы АПК. Калибровка и сертификация средств измерений.

Стандартизация. Понятие стандартизации. Цель и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним. Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.). Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП – основа взаимозаменяемости. Статические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. Стандартизация и нормоконтроль технической документации, международные организации по стандартизации в рамках СНГ. Стандартизация и управление качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Правовые отношения стандартизации

Сертификация. Основные положения закона «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия: цели, принципы, формы. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Знак обращения на рынке.

Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции и услуг. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Объекты и органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Ответственность за несоответствие продукции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.16 Начертательная геометрия и инженерная графика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Основная цель изучения начертательной геометрии и инженерной графики в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно – геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.

Задачами дисциплины являются:

- выработать технику правильного и достаточно быстрого выполнения графических работ средствами системы КОМПАС 3D и без нее, от руки (эскизы и технические рисунки);

- подробное изучение и прочное усвоение теоретических основ построения проекционных чертежей, приобретение и развитие навыков мысленного представления пространственных форм изображаемых объектов по их проекциям;

- развитие пространственного представления и восприятия на уровне точки, прямой, плоскости, поверхности;

- получение навыков и умений решения позиционных и метрических задач;

- освоение правил выполнения изображений и аксонометрических проекций;

- получение навыков в использовании программных средств компьютерной графики

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины, учебные курсы на освоении которых базируется «Начертательная геометрия и инженерная графика» – при довузовской подготовке по геометрии, тригонометрии, черчению, информатике, а также получаемые студентами при параллельном освоении дисциплины «Математика» (раздел «Аналитическая геометрия»).

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7-способность к самоорганизации и самообразованию.

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия начертательной геометрии и графики

Уметь:

- на основе фундаментальных наук решать задачи управления работоспособностью и коммерческой эксплуатацией автотранспортных средств

Владеть

- методами и технологиями обеспечения работоспособности автомобилей, приемами планирования и управления коммерческой эксплуатацией транспортных систем

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования

чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

6. Виды учебной работы: практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом и диф. зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.17 Теоретическая механика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «теоретическая механика» является ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач.

Задачи:

1. Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел.

2. Привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «теоретическая механика» относится к математическому и естественнонаучному циклу.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, математика.

Дисциплины, для освоения которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения теоретической механики: теория машин и механизмов, а также специальные инженерные дисциплины.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и определения;
- условия равновесия твердых тел и систем тел;
- способы задания движения точки;
- общие геометрические свойства движения тел и виды их движения;
- законы динамики и вытекающие из них общие теоремы для материальной точки и механической системы;
- принципы механики и основы аналитической механики;

уметь:

- правильно оценить и уяснить физический смысл явлений при механическом движении и равновесии материальных тел;
- определять силы взаимодействия между телами при их равновесии;
- определять основные кинематические характеристики материальной точки и твердого тела;
- находить силы, под действием которых материальная точка совершает то или иное движение;
- определять движение материальных точек и тел под действием приложенных к ним сил;
- применять общие принципы механики к решению задач.

Владеть навыками:

- использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применения основных методов физико-математического анализа для решения задач

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.18 Механика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 з.е. (504 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Механика - фундаментальная дисциплина, на материале которой базируются такие важные для общего инженерного образования дисциплины, как «Соппротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Гидрогазодинамика», а также большое число специальных инженерных

дисциплин, посвященных расчету на прочность аппаратов, трубопроводов, зданий. Изучение механики дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которого будущий специалист сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему предстоит столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И наконец, изучение данного курса способствует расширению научного и инженерного кругозора, а также повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Механика» относится к обязательным дисциплинам базового цикла. Базируется на комплексе знаний по физике, математике, теоретической механике, умении оперировать основными положениями указанных дисциплин, применять их для анализа прочностных свойств материалов и силового анализа работы конструкции.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4 - умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-14 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия; движение материальной точки, твёрдого тела и механической системы (в объёме данной программы), понимать те методы механики, которые рассматриваются в данном курсе;

уметь:

уметь прилагать полученные знания к решению соответствующих задач механики;

владеть:

навыками самостоятельной работы с литературой

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Законы сохранения. Применение законов сохранения. Законы планетарного движения. Колебательное движение. Неинерциальные системы отсчета. Кинематика абсолютно твердого тела. Динамика абсолютно твердого тела. Законы сохранения для движения абсолютно твердого тела. Деформации и напряжения в твердых телах. Гидростатика. Механика жидкостей и газов. Основы

специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Волны в сплошной среде и элементы акустики. Волновое уравнение

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.18.01 Сопротивление материалов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

1. Привить инженерное мышление.
2. Научить студентов ставить и решать практические задачи, доводя до числового результата, анализировать полученное решение и определять границы его применения.
3. Сформировать у студентов логическое творческое мышление.
4. Ознакомить с основами математического и физического моделирования различных элементов конструкций.
5. Приобретение студентами навыка решения задач прочности, жёсткости и устойчивости простейших элементов конструкции, уметь проводить количественный и качественный анализ полученных результатов.

Задачи дисциплины

Способствовать подготовке выпускника вуза, отвечающей требованиям образовательного стандарта. При этом выпускник должен знать современные научные методы познания природы для решения задач, имеющих естественно-научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательным дисциплинам базового цикла. Базируется на комплексе знаний по физике, математике, теоретической механике, умении оперировать основными положениями указанных дисциплин, применять их для анализа прочностных свойств материалов и силового анализа работы конструкции.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4 - умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-14 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. методы расчетов в связи с поведением материалов в различных условиях нагружения и работы в зависимости от их состояния (пластичного, хрупкого);

2. глубину проработки и степень охвата при изложении вопросов, включенных в программу, определяется числом часов, отводимых, по учебному плану данной специальности;

методические вопросы и глубина проработки и сокращения тех или иных тем (разделов) курса, а также изменения в последовательности изложения учебного материала решает кафедра на основе учебных планов.

Уметь:

1. применять на практике знания при выполнении расчетно-графических и экспериментальных (лабораторных) работ;

2. подготовка научных докладов и сообщений, углубленное выполнение расчетно-графических работ.

Владеть:

1. владеть культурой мышления, использовать: законы естественнонаучных дисциплин, технологии научных исследований, анализировать, написание текстов, компьютер, процесс творчества;

2. методикой использования полученных знаний при решении практических задач

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные понятия. Гипотезы о свойствах материала. Метод сечений. Основные виды деформаций стержня. Понятие напряжений. Виды напряжений. Условия прочности. Виды расчётов в сопротивлении материалов. Центральное растяжение – сжатие. Виды деформаций. Закон Гука. Потенциальная энергия. Механические испытания. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Учет собственного веса. Статистически неопределимые стержневые системы. Геометрические характеристики плоских сечений. Основы теории напряженного состояния. Виды геометрических характеристик. Основные понятия о напряжённом состоянии. Классификация видов напряженного состояния. Теории прочности. Сдвиг. Кручение. Прямой поперечный изгиб. Теоремы Д.И. Журавского. Главные напряжения при изгибе: совместное действие нормальных и касательных напряжений, определение величины и направления главных напряжений на основе теории напряженного состояния. Расчёт статически неопределимых стержневых систем методом сил. Расчёт на прочность по несущей способности. Понятие статической неопределимости, ее вычисление. Классификация статически неопределимых систем. Понятие о расчётах по несущей способности. Истинная диаграмма напряжений и ее схематизация. Сложное сопротивление. Косой и сложный изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Устойчивость сжатых стержней. Продольно-поперечный изгиб. Критическая сила. Формула Эйлера. Продольный изгиб за пределами пропорциональности: продольный изгиб в упруго-пластической зоне; расчет по коэффициенту уменьшения допускаемых напряжений. Общий порядок расчета на продольный изгиб, рациональное сечение сжатых стержней. Особенности продольно-

поперечного изгиба. Расчет тонкостенных оболочек по безмоментной теории.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.18.02 Теория механизмов и машин

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины ввести студентов в курс вопросов машиноведения, касающихся основных типов механизмов и технологического оборудования, применяемого в станкостроении, машиностроении и др.; сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по общим методам исследования и проектирования механизмов и машин.

Учебные задачи дисциплины:

- научить студентов общим методам исследования и проектирования механизмов и машин;

- научить студентов понимать общие принципы реализации движения с помощью механизмов, взаимодействие механизмов в машине, обуславливающее кинематические и динамические свойства механической системы;

- научить студентов системному подходу к проектированию механизмов и машин, нахождению оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы;

- привить навыки разработки алгоритмов расчета отдельных механизмов, в том числе и с применением ЭВМ;

- привить навыки использования измерительных приборов для определения кинематических и динамических параметров механизмов и машин.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Для успешного изучения ТММ студенты должны усвоить материал таких дисциплин как «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика».

Овладение учебным материалом по теории механизмов и машин является необходимым для изучения таких дисциплин как «Детали машин», «Проектирование сварных конструкций», «Основы производства и ремонта промышленной и бытовой техники», «Основы проектирования сборочно-сварочных цехов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4 - умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых,

энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- принципы работы отдельных видов механизмов и их взаимодействие в машине;
- методы структурного, кинематического и кинетостатического исследования механизмов;
- методы проектирования типовых механизмов;
- виды и основные зависимости уравновешенности механизмов;
- законы движения механизмов под действием заданных сил;
- способы регулирования движения машины, методы ограничения неравномерности хода машин;

уметь:

- составлять кинематические схемы механизмов;
- производить структурный анализ механизма;
- находить кинематические и динамические параметры проектируемых механизмов (рычажных, кулачковых, зубчатых);
- выполнять измерение метрических, кинематических и динамических параметров механизмов с помощью современной техники;
- проектировать основные типы механизмов с учетом заданных целевых функций и ограничений;
- выполнять уравнивание вращающихся звеньев и машин на фундаменте;
- выполнять расчеты, связанные с регулированием неравномерного движения машин;
- применять полученные знания при самостоятельной работе с литературой.

владеть:

- методами структурного, кинематического и кинетостатического исследования механизмов;
- методами проектирования типовых механизмов;
- навыками работы с контрольно-измерительными приборами при экспериментальном исследовании динамических и кинематических параметров механизмов и машин

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез

эвольвентного зацепления. Качественные показатели. Передаточные функции механизма. Передаточное отношение. Зубчатые передачи. Ступенчатый ряд, паразитный ряд. Планетарные механизмы. Автомобильный дифференциал. Регулирование хода машины. Учет сил трения в механизмах машины. Коэффициенты полезного действия (КПД) механизмов при последовательном и параллельном соединениях (при комплектовании машинных агрегатов). Уравновешивание машины на фундаменте. Уравновешивание роторов. Уравновешивание рычажных механизмов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.18.03 Детали машин и основы конструирования

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Детали машин» является обеспечение студентов знаниями и навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и конструированием деталей, узлов и сборочных единиц общего назначения, применяемых в машинах вне зависимости от отраслевой принадлежности

Учебные задачи дисциплины «Детали машин» – научить будущих выпускников, учитывая заданные условия работы проектируемой машины, применять такие методы, правила и нормы проектирования отдельных деталей, которые обеспечивали бы выбор наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степени точности, качества поверхности, то есть обеспечивали бы создание деталей (а значит, и машин) работоспособных, технологичных, экономичных и долговечных.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина (учебный курс) относится к базовой части профессионального цикла дисциплин.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): – математика, физика, начертательная геометрия, инженерная графика, материаловедение, теоретическая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса). Знание курса «Детали машин и основы конструирования» позволяет приступить к изучению блока специальных дисциплин, в которых излагаются основы теории, расчета, конструирования и эксплуатации машин соответствующего назначения для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4 - умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- типы, классификацию деталей машин, узлов, механических передач и механизмов, требования к ним;
- основные критерии работоспособности деталей и узлов машин;
- основные теории и методики расчета деталей и узлов машин;
- общие принципы проектирования и конструирования деталей, узлов и механизмов, стадии разработки;
- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения.

уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования и конструирования деталей машин, узлов и механизмов;
- создавать расчетные схемы, определять основные критерии работоспособности и расчета, применять необходимые методики расчета деталей машин, узлов и механизмов, с учетом выполняемых ими функций;
- определять требования и разрабатывать технические задания для конструирования отдельных деталей машин, узлов и механизмов;
- конструировать детали и узлы машин требуемого назначения по заданным выходным характеристикам;
- ориентироваться в подборе необходимой литературы, ГОСТов, графических прототипов конструкций при проектировании;
- подбирать оптимальные материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- оформлять графические и текстовые документы;
- использовать при подготовке документации типовые программы расчета и конструирования деталей и узлов на ЭВМ, с целью оптимизации конструкции;
- разрабатывать механические приводы различного типа, включая их выбор, проектирование и конструирование.

владеть:

- навыком использования основных постулатов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях;
- навыком проектирования деталей и узлов машин с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;
- навыком проектирования машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и

износостойкости деталей и узлов машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основные сведения к расчету и конструированию деталей машин. Механические передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Зубчатые редукторы. Корпусные элементы. Общие сведения о планетарных редукторах, передачах винтовых, гипоидных, волновых и с зацеплением Новикова. Червячные передачи. Цепные передачи. Детали, обеспечивающие вращательное движение. Валы и оси (с подбором и расчетом шпонок). Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Пружины. Соединения: резьбовые; сварные, заклепочные, шлицевые, с натягом; соединения паяные, клеевые, штифтовые. Общие принципы конструирования, автоматизированное проектирование деталей, механизмов и машин. Подъемные механизмы ГПМ и их элементы. Механизмы передвижения и поворота. Metalлоконструкции и устойчивость ГПМ. Транспортирующие машины: общие положения. Ленточные транспортеры. Цепные транспортеры: скребковые, планчатые, пластинчатые. Элеваторы. Винтовые транспортеры. Гидравлические и пневматические транспортеры.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы, курсовые проекты.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.19 Информационные технологии

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта применения методов математического моделирования (разработка математических моделей, применение численных методов решения различных задач, использование современных математических пакетов для решения задач математического моделирования) при синтезе и исследований систем автоматического контроля и управления технологическими процессами.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний по общим принципам и тенденциям построения математических моделей технических систем, объектов и процессов.
- освоение численных методов для проектирования технологических систем.
- ознакомление с современным программным обеспечением для автоматизированного проектирования.
- обучение навыкам разработки математических моделей отдельных подсистем и их программной реализации на ЭВМ.З.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина (учебный курс) относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Дифференциальное исчисление, Интегральное исчисление, Математический анализ, Информатика, Физика, Дискретная математика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного

курса) – Теория автоматического управления, Автоматизация технологических процессов, Технология машиностроения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2-осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-5-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, задачи и цели моделирования;
- классификацию моделей и видов моделирования;
- методы построения математического описания объектов.
- численные методы решения различных задач;
- методы восстановления эмпирических зависимостей;
- методы аналитического моделирования;
- методы имитационного моделирования.

Уметь:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для составления математического описания объекта моделирования.
- решать составленные уравнения (системы уравнений) модели с помощью современных математических пакетов.

Владеть:

- навыками составления полной структурной схемы вещественно-энергетических потоков технологического процесса протекающего в технологическом объекте управления.
- методами математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях в области разработки АСУ ТП с использованием современных математических пакетов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Информация в современном мире..

1.1. Информация. Свойства информации.

1.2. Информационные технологии. Эволюция информационных технологий.

1.3. Автоматизированные информационные технологии.

1.4. Виды обработки данных.

1.5. Технологии защиты данных.

1.6. Применение информационных технологий на рабочем месте (Microsoft Office).

1.7. Мультимедийные технологии.

1.8. Сетевые информационные технологии.

1.9. Использование Интернета и его служб.

2. Информационные технологии в проектировании.

2.1. Информационные технологии в системах организационного

управления.

- 2.2. Информационные технологии в обучении.
- 2.3. Автоматизированные системы научных исследований.
- 2.4. Системы автоматизированного проектирования.
- 2.5. Геоинформационные системы и технологии.
- 2.6. Технологии распределенных вычислений (РВ).
- 2.7. Технологии объектного связывания данных.
- 2.8. Технологии реплицирования данных.
3. Информационные технологии на производстве.
 - 3.1. Общая характеристика технологии создания программного обеспечения.
 - 3.2. Современные методы и средства разработки программного обеспечения.
 - 3.3. Инструментарий технологии программирования.
 - 3.4. Средства для создания приложений.
 - 3.5. CASE-технологии.
 - 3.6. Архитектура программных систем.
 - 3.7. Особенности имитационного моделирования производственных систем.
6. Виды учебной работы: лекции, практические работы
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.20 Электротехника и электроника

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е. (360 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является изучение основ расчета электрических цепей, принципов действия электрических машин, трансформаторов, сварочных аппаратов, регулирующей аппаратуры ручного и автоматического управления электроприводами, общих понятий по электронике и промышленном электроснабжении, методов расчета потребляемой мощности электрооборудования, силовых и осветительных цепей, схем электроснабжения, способов рационального использования электрической энергии, задач энергосбережения, вопросов техники безопасности при работе в электроустановках..

Задачи дисциплины для достижения поставленной цели изучить:

- понимать основные физические явления, лежащие в основе работы электрических цепей (однофазных и трехфазных), электрических машин, трансформаторов, электросварочных аппаратов, аппаратуры управления;
- понимать и знать принципы действия, устройство, параметры и характеристики трансформаторов, электрических машин, электроосветительных и электронагревательных приборов ;
- усвоить инженерную терминологию по дисциплине и единицы измерения используемых величин;
- изучить методики расчета потребляемой мощности электрооборудования, силовых и осветительных цепей электроснабжения;
- изучить условные графические обозначения в принципиальных электрических схемах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Курс «Электротехника и электроника» относится к дисциплинам базового

цикла, изучаемых при подготовке бакалавров в области использования электрической энергии для обеспечения технологических и хозяйственно-бытовых нужд предприятий.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, дифференциального исчисления; начертательной геометрии и графики; основные физические законы в области механики, электричества, оптики и гидравлики; основные понятия и законы неорганической и органической химии.

Уметь:

- на основе фундаментальных наук решать задачи управления работоспособностью и коммерческой эксплуатацией автотранспортных средств.

Владеть

- методами и технологиями обеспечения транспортно-работоспособности автомобилей, приемами планирования и управления коммерческой эксплуатацией транспортных систем

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Электрическая энергия и ее применение в народном хозяйстве. Определение и значение электротехники. Преимущества электрической энергии. Значение электротехники для инженеров-механиков. История развития электротехники. Теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Электрическая цепь и ее составные элементы. Источники и потребители электроэнергии. Построение потенциальных диаграмм. Законы Ома и Кирхгофа. Энергетический баланс в электрических цепях. Расчеты электрических цепей постоянного тока. Методы расчета линейных электрических цепей с одним или несколькими источниками энергии. Методы: контурных токов, преобразования схемы, узлового напряжения эквивалентного генератора, наложения. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических магнитных цепей. Основные определения, методы расчета электрических цепей постоянного тока. Расчет линейных цепей переменного тока. Расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Расчет магнитных цепей. Основные величины и соотношения, характеризующие магнитное поле. Ферромагнитные материалы и их свойства. Классификация магнитных цепей. Законы магнитных цепей. Расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Основы электроники. Электрические измерения и приборы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.21 Основы технологии машиностроения

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины является овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин заданного качества в плановом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

Для получения знаний у студентов в области проектирования технологических процессов изготовления изделий при изучении дисциплины предполагается реализация следующих основных **задач**:

- усвоение теоретических основ технологии машиностроения;
- обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Программа изучения вариативной учебной дисциплины «Основы технологии машиностроения» составлена в соответствии с образовательно-профессиональной программой подготовки бакалавров. Дисциплина «Основы технологии машиностроения» относится к базовому циклу вариативной части.

Теоретической и практической базой основ технологии машиностроения являются дисциплины «Начертательная геометрия инженерная графика», «Теоретическая механика», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация». Настоящая дисциплина составляет основу современной базы знаний технологии машиностроения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные положения и понятия технологии машиностроения,
- теорию базирования и теорию размерных цепей,
- основы формирования требований к свойствам материалов в процессе проектирования изделий, основы построения системы размерных связей при

проектировании изделий,

- основы и закономерности реализации размерных связей в процессе сборки машины,

- закономерности обеспечения требуемых свойств материала и формирования размерных связей детали в процессе ее изготовления,

- временные связи и экономические показатели производственного процесса,

- методику разработки технологического процесса изготовления машины,

- принципы построения производственного процесса изготовления машины; уметь:

- анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин,

- моделировать размерные связи технологического процесса изготовления детали и сборки машин,

- выполнять расчеты размерных связей, необходимые при проектировании изделия и технологии его изготовления, проводить исследования по совершенствованию технологических процессов с целью повышения качества изделий, производительности труда, снижения себестоимости,

- разрабатывать технические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования, приспособлений, инструментов, средств автоматизации обработки и сборки, транспортировки на базе применения систем ЧПУ и ЭВМ;

владеть:

- современными методами обеспечения должного научного уровня принимаемых решений при проектировании и управлении процессами изготовления деталей и сборки машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Производственный и технологический процесс. Типы машиностроительных производств. Качество машины. Точность. Производственные погрешности. Проектирование технологических процессов. Технологический контроль чертежа.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.22 Теплотехника

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - Формирование у студентов общих научно-методических и инженерно-практических навыков в освоении законов материального мира и физико-химических процессов преобразования и перераспределения вещества и энергии в современных технологических системах и технических устройствах;

Учебные задачи дисциплины

- Изучение физической природы основных параметрических характеристик тепловых процессов в термодинамических системах и их влияние на эффективность рабочего процесса с целью практического использования в

инженерных расчетах;

- Ознакомление с системами типичных теплотехнических систем и технических устройств, использующих превращение различных видов энергии друг в друга;

- Освоение основных методов инженерно-технологических расчетов термодинамических параметров и характеристик современных типов термодинамических систем и теплотехнических устройств и энергетических установок;

- Ознакомление с основами теплопередачи и теплообмена в материальных и технологических системах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Теплотехника относится к базовым дисциплинам производственного сектора промышленной отрасли, основанной на фундаментальных знаниях материального мира и энергетических взаимодействиях, которые лежат в основе многих технологических тепловых процессов. Знание и понимание энергетических процессов в технике и промышленной технологии является основой продуктивного управления ими и их совершенствования. Студент должен усвоить фундаментальные основы законов материального мира и энергетических взаимодействий, уметь объективно оценивать возможности тепловых процессов, анализировать и производить расчеты теплотехнических объектов и процессов.

Курс «Теплотехника» изучается на основе знаний, полученных после завершения предварительного обучения студентов по всем общеобразовательным дисциплинам (физика, химия, математика), базируясь на всей сумме знаний, полученных студентом по специальности и умении их творчески применять при решении практических производственных проблем и задач.

Непосредственно после изучения теплотехники должен изучаться дисциплины «Двигатели внутреннего сгорания», Технологические основы машиностроения, Теория сварочных процессов, Охрана труда в промышленности

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2-осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать и понимать природу материального мира и основы фундаментальных законов взаимодействия материи и энергии на современном уровне научно-технического прогресса;

- основы технической и химической термодинамики, сущность термодинамических функций и параметров, основных законов термодинамики;

- Основные типы идеальных тепловых термодинамических процессов, циклов Карно и их параметрические характеристики;

- принципиальные характеристики наиболее типичных идеальных тепловых процессов и термодинамических циклов;

- основы математического теплотехнического расчета и математического моделирования основных идеальных термодинамических процессов в современных тепловых системах и технических устройствах.

Уметь:

Анализировать и делать выводы о физико-химических и термодинамических закономерностях тепловых процессов и циклов в зависимости от их сочетания и принципиальных особенностей;

- Правильно оценивать эффективность термодинамического цикла и определять пути совершенствования способов его практического использования в практических целях.

Владеть методиками проведения необходимых инженерных физико-химических, термодинамических и технических расчетов тепловых процессов с элементами их оптимизации и минимизации применительно к потребностям реальной производственной практики;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Ресурсный потенциал теплотехнических систем. Фундаментальные основы единства и взаимодействия теплотехнических систем. Основные определения и понятия термодинамики. Основные уравнения термодинамической системы и законы термодинамики. Термодинамические процессы в газовых системах. Тепловые циклы. Термодинамический цикл компрессора. Классические термодинамические циклы двигателей внутреннего сгорания. Рабочие циклы газотурбинных установок. Термодинамический цикл паротурбинной установки (ПТУ). Особенности термодинамики водяного пара. Цикл паро-газотурбинной установки (ПГТУ). Рабочий цикл реактивной установки. Термодинамика газового потока. Современные тепло-энергетические установки. Типы теплообмена, тепловой поток. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.23 Механика жидкости и газа

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о современных конструкциях силового гидропневмопровода, гидропнеumoаппаратуры, систематизация знаний по расчетам основных параметров гидравлических и пневматических систем, области применения и эффективной эксплуатации гидропневмопровода машин.

Задачи:

– приобретение знаний о свойствах жидкостей, законах их равновесия и движения, гидромеханических процессах, гидравлическом оборудовании и типовом проектировании гидравлических систем;

– выработка умений использования законов гидравлики для решения типовых задач расчета и проектирования гидравлических приводов;

– овладение практическими навыками решения типовых задач расчета, проектирования и эксплуатации гидравлических приводов машиностроения.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к обязательным

дисциплинам базового цикла.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- математика.
- физика.
- Теоретическая механика

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7-способность к самоорганизации и самообразованию.

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы гидравлики и методы гидравлических расчётов;
- основные законы гидростатики и гидродинамики;
- физические принципы функционирования гидравлических устройств и аппаратов;
- основные направления технического прогресса в области гидродинамики применительно к системам автоматизации производственных процессов.

уметь:

- применять основные законы гидравлики при анализе принципов построения различных гидравлических систем;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического оборудования.

владеть:

- базовыми инженерными навыками проектирования и расчетов гидравлических систем;
- методами анализа структурного функционирования сложных гидравлических систем;
- методиками применения основных физических законов гидростатики и гидродинамики при проектировании гидравлических систем.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Понятие «жидкость», ее основные физические свойства. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси). Закон Паскаля. Общий случай равновесия жидкости в двух сообщающихся сосудах. Гидродинамика.

Уравнение неразрывности потока. Уравнение Д. Бернулли. Принцип Вентури. Число и критерий О.Рейнольдса. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Объемный расход. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов. Параллельное и последовательное соединение трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Способы его предотвращения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидропередачи и гидроприводы. Понятие гидропередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.Б.24 Основы проектирования сборочно-сварочных цехов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

сообщить будущим инженерам-технологам необходимые сведения теоретического и методического характера, а также практические рекомендации для рационального решения вопросов проектирования сборочно-сварочных цехов.

Задачи:

ознакомить с нормативными документами по проектированию участков диагностики и ремонта электромеханических систем.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам профессионального цикла. Изучению дисциплины «Основы проектирования сборочно-сварочных цехов» предшествует изучение дисциплин «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Основы технологии машиностроения», «Экономическая теория».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- этапы производственного процесса;
- структуру типового цеха и предприятия;
- принципы формирования участков ремонта и диагностики;
- требования к планировке оборудования;
- требования к планировке и компоновке ремонтных участков;
- содержание технического задания на проектирование;
- состав вспомогательной системы;
- функции и структура вспомогательных служб;
- порядок экономического обоснования проекта нового цеха.

уметь:

- определять тип производства;
- рассчитать требуемую площадь, количество оборудования и работающих на участке;
- рассчитать требуемую площадь, количество оборудования и работающих для всех служб вспомогательной системы;
- выполнять планировку проектируемого участка;
- снимать планировку промышленного помещения.
- **владеть:** опытом планировки оборудования на участке ремонта и диагностики и проектирования вспомогательных служб.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Элементы производства и задачи его проектирования. Влияние характеристик сварных изделий на особенности проектирования их производства. Типы и характеристики сварочного производства. Подготовительные работы. Состав производственного процесса и общая методика разработки его документации. Технологическое проектирование сборочно-сварочных работ и расчетное определение режимов сварки. Пути и эффективность механизации и автоматизации производственного процесса. Формы поточной работы в сборочно-сварочных цехах. Теоретические основы проектирования и расчетные параметры поточных линий, основные способы синхронизации и операций поточных производственных процессов. Рациональный выбор и расчет требуемого состава оборудования и оснастки. Определение потребности в материалах и энергии. Определение состава и численности работающих.

6. Виды учебной работы: практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.01 Государственные языки РК

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов с

основными принципами и понятиями дисциплины «Русский язык и культура речи», «Крымскотатарский язык», «Украинский язык» как современной комплексной науки; передача знаний о русском языке как о науке и ее разделах; рассмотрение русского языка как языка межнационального общения в поликультурной ситуации Крыма; формирование языковых способностей в рамках коммуникативно-прагматической направленности; воспитание этических принципов коммуникации; изучение общих закономерностей и тенденций, присущих современному русскому литературному языку; повышение уровня речевой культуры.

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных свойствах языковой системы, о законах функционирования русского литературного языка, о современных тенденциях его развития;
- ознакомить студентов с системой норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи;
- усвоение знаний о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.);
- анализ функциональных стилей как социально значимых разновидностей литературного языка. Систематизация доминантных признаков стилей речи;
- рассмотрение основных норм современного украинского литературного языка;
- усвоение студентами орфоэпических, орфографических правил украинского языка, грамматических особенностей украинского языка, пунктуационных норм;
- формирование умений для перевода и редактирования текстов с русского языка на украинский;
- достичь практического усвоения студентами основных понятий и правил;
- обеспечить усвоение орфографических, орфоэпических норм крымскотатарского языка;
- выработать у студентов необходимые навыки связной устной и письменной речи;
- обогатить словарный запас студентов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Государственные языки РК» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в средних образовательных учреждениях в процессе изучения школьного курса русского языка и риторики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 - способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ПК-12 - способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- систему норм русского литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи;
- усвоить знания о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.);
- особенности фонетической системы крымскотатарского языка;
- основные нормы литературного произношения;
- основные элементы грамматики (правила сингармонизма, правописание и склонение самостоятельных частей речи);
- предмет, задачи и место дисциплины в системе наук.
- основные орфографические, орфоэпические и пунктуационные нормы;
- украинский язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации на общем и профессиональном уровне.

уметь:

- коммуницировать в устной и письменной формах на русском (и иностранном) языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- применять знания на практике;
- выражать свои мысли на крымскотатарском языке;
- вести беседу на бытовые темы;
- грамотно писать и читать;
- переводить тексты с русского на крымскотатарский и наоборот;
- соблюдать нормы украинского литературного языка и придерживаться принципов правильного написания слов;
- использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

владеть:

- терминологией;
- базовым словарным запасом, необходимым для повседневного общения;
- нормами устной и письменной речи.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Русский литературный язык как основа изучения культуры речи. Функциональные стили русского литературного языка. Культура речи и ее значение в жизни общества. Языковая норма. Типы норм: орфоэпические, акцентологические, лексические, грамматические, стилистические. Нормы правописания и пунктуационные нормы. Речевое взаимодействие. Коммуникативные качества речи.

Крымскотатарский язык как основа изучения культуры речи. Алфавит. Звуковая система крымскотатарского языка. Классификация звуков. Слог и ударение в крымскотатарском языке. Законы сингармонизма. Имя существительное. Местоимение. Имя прилагательное. Имя числительное. Глагол. Категория времени в крымскотатарском языке. Прошедшее время. Настоящее время. Будущее время. Причастие. Деепричастие. Наречие. Служебные части речи.

Украинский язык как основа изучения культуры речи. Правила употребления апострофа. Тире в простом двусоставном предложении. Правила употребления

мягкого знака. Чередование звуков в украинском литературном языке. Изменения согласных в потоке речи. Удвоение букв для обозначения на письме совпадения одинаковых согласных звуков. Орфограммы, связанные с правописанием префиксов. Правописание сложных слов. Употребление большой буквы. Предложения, осложненные вставными и вставленными конструкциями. Орфограммы, связанные с правописанием слов иноязычного происхождения. Правила правописания, славянских фамилий и географических названий. Особенности склонения и правописания существительных.

6. Виды учебной работы: практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.02 Основы научных исследований

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - повышение уровня научно-исследовательской культуры специалиста, путем освоения общих принципов и методологических основ научных исследований.

Учебные задачи дисциплины:

– **приобретение** студентами знаний источников возникновения информации и проблем эволюции науки и техники;

– **овладение** методами системного подхода и мышления, навыками, необходимыми для понимания процесса исследований и использования накопленных знаний в целях научного управления охраной;

– **формирование** мотивации и способностей для самостоятельного проведения соответствующих исследований в области совершенствования технологий, повышения уровня собственных знаний

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к базовым дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина базируется на дисциплинах: «История», «Философия», «Информатика», «Математика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Экономическая теория».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-5-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные положения теории познания;
- место и роль науки в развитии общества, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности и безопасности труда;
- основы и принципы организации научного исследования, его методiku и методологию;
- содержание основные этапы научного исследования;
- методы теоретического и эмпирического уровня исследования;
- систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение.

Уметь:

- эффективно применять научные знания при решении научно-исследовательских проблем;
- находить оптимальный для себя стиль научно-исследовательской деятельности;
- рационально строить научно-аналитическую деятельность;
- проводить комплексные научные исследования для модернизации своей профессиональной деятельности и прогнозировать реальные пути ее совершенствования.

Владеть навыками:

- методологии и методики научного исследования,
- постановки эксперимента в научных исследованиях, обработки научных результатов;
- работы с источниками научно-технической информации
- составления научных отчетов, внедрять результаты исследований и разработок в практику.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Определение понятия науки и научных исследований Философские основы научного познания. Основы единства и взаимодействия энергии и материи как базовый принцип научных исследований. Тема 2. Методологическая основа научных исследований. Диалектическая основа научной методологии. Тема 3. Этапы научных исследований и методологическая структура разработки программы научного исследования. Тема 4. Роль и место эксперимента в научно-техническом прогрессе. Иерархия и типы научных экспериментов, обоснование и формирование целей и задач их проведения. Тема 5. Разработка концепции, ТЭО, проектного задания и проекта эксперимента. Его структура и методика составления. Тема 6. Техника безопасности проведения эксперимента. Тема 7. Разработка методики экспериментальных исследований. Тема 8. Выбор и обоснование контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Тема 9. Выбор и обоснование технологического оборудования для эксперимента. Тема 10. Составление отчета по результатам проведения эксперимента.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.03 Основы охраны труда

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – рассмотреть основные вопросы организации работ по охране труда на предприятиях, техники безопасности при техническом обслуживании, ремонте и хранении электромеханического и сварочного оборудования.

Задачи. Уделить внимание правам, обязанностям и ответственности работодателей и работников в области охраны труда. Рассмотреть некоторые аспекты влияния производственной деятельности на окружающую среду и транспортную экологию.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы охраны труда» находится в вариативной части. При изучении данной дисциплины необходимо освоение дисциплин: «Правоведение», «Силовые агрегаты».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-9-готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-4-умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-16-умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь:

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;

- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;

- использовать экипировку и технику.

знать:

- воздействие негативных факторов на человека;

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Основы законодательства об охране труда. Специфика охраны труда на автомобильном транспорте. Организация управления охраной труда на предприятиях. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация. Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов. Производственное освещение. Санитарное содержание помещения и оборудования автотранспортного предприятия. Сертификация производственных объектов. Основы пожарной безопасности. Электробезопасность на предприятиях. Экологическая безопасность автотранспортных средств.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.04 Теория сварочных процессов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. (288 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Теория сварочных процессов» является формирование у студентов знания современных теоретических основ сварочных процессов, получение профессиональных навыков и технических знаний в области сварки.

Учебные задачи дисциплины:

1. Усвоение студентами основных положений в области источников энергии при сварке, тепловых и металлургических процессов, кристаллизации и технологической прочности.

2. Овладение студентами методами и практическим применением расчетов сварочных процессов.

3. Представление основных тенденций и направлений современного развития теоретических основ сварки.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория сварочных процессов» неразрывно связана с дисциплинами «Физика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Теоретические основы электротехники». Последующими дисциплинами являются все дисциплины профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- физические основы и классификация процессов сварки;
- физико-химические процессы в дуговом разряде, разновидности

сварочных дуговых разрядов;

- лучевые сварочные источники энергии; основные понятия и законы тепловых процессов при сварке; нагрев и плавление металла, физико-химические процессы при сварке.

уметь:

- рассчитывать оптимальные режимы сварки;
- определять связь структуры сварного соединения с его эксплуатационными свойствами;

-выполнять диагностирование, мелкий, средний и капитальный ремонт промышленной и бытовой техники;

-выбирать материалы сварочного оборудования;

владеть:

- технологией получения качественного сварного соединения с заданными эксплуатационными свойствами и эксплуатационными характеристиками на уровне основного металла;

- техниками выполнения сварочных работ; .

- физико-химическими и металлофизическими процессами, происходящими при сварке в металле шва и околошовной зоне сварного соединения.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Физические основы и классификация процессов сварки; Физические – химические процессы в дуговом разряде. Проводимость твердых тел, жидкостей и газов; Виды сварочных дуг. Классификация и применение. Недуговые термические источники энергии. Химические источники энергии. Термопрессовые (ТП) и прессово-механические источники энергии. Основные понятия и законы в расчетах тепловых процессов при сварке. Расчеты тепловых процессов при нагреве тел различными источниками энергии. Нагрев и плавление металла при сварке. Термодинамические, электрохимические и кинетические основы металлургических процессов сварки. Металлургические процессы при сварке плавлением. Металлургические процессы при различных видах сварки. Понятие о дефектах кристаллической решетки. Термодеформационные процессы при сварке. Образование сварных соединений и формирование первичной структуры металла шва. Химическая неоднородность сварного соединения. Природа образования горячих трещин при сварке. Природа и механизм образования холодных трещин в сварных соединениях. Явление охрупчивания и хрупкое разрушение металла сварных соединений.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.05 Проектирование сварных конструкций

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Проектирование сварных конструкций» является формирование знаний, позволяющих обоснованно выбирать основной металл, благоприятные формы сопряжения свариваемых элементов, проводить прочностные расчеты, а также выработка современного мировоззрения на термические процессы, приводящие к образованию поля остаточных напряжений.

В порядке накопления профессиональных навыков рассматриваются особенности расчетов некоторых групп конструкций: балок, стоек, ферм, резервуаров, сварных деталей машин, клеесварных соединений. Знание этих вопросов необходимо инженерам-сварщикам, работающим в различных производствах. Большое внимание уделяется вопросам развития умения давать оценку прочности различным сварным соединениям.

Учебные задачи дисциплины:

-составление технического задания на проектирование; проектирование сварных соединений и конструкций; проектирование технологии изготовления конструкций с учетом обеспечения необходимых служебных свойств;

- разработку предложений по совершенствованию конструкций, снижению их металлоёмкости, повышению технологичности и экономичности, надёжности и безопасности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Проектирование сварных конструкций» неразрывно связана с дисциплинами «Теория сварочных процессов», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Теоретические основы электротехники». Последующими дисциплинами являются все дисциплины профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-3-способностью принимать участие в работах по составлению научных отчётов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные тенденции развития технологических процессов проектирования, изготовления и эксплуатации сварных конструкций;
- причины образования и способы контроля, предупреждения и устранения остаточных сварочных напряжений и деформаций;
- природу нестабильности и потери надёжности (сохраняемости) и безопасности сварных конструкций.

Уметь:

- рационально проектировать как отдельные сварные соединения, так и всю конструкцию в целом;
- оперативно и качественно применять на стадии проектирования расчетные и расчётно-экспериментальные методы оценки несущей способности, деформационных характеристик и надёжности (сохраняемости-стабильности) сварных конструкций;

- при разработке проектно-технологической документации закладывать наиболее прогрессивные методы досварочной, сопутствующей и послесварочной обработки, а также собственно сварки, обеспечивающие высокую работоспособность, прочность, точность и надежность (сохраняемость-стабильность) сварных конструкций.

Владеть:

- технологиями изготовления конструкций с учетом обеспечения необходимых служебных свойств;
- методами совершенствования конструкций, снижению их металлоёмкости, повышению технологичности и экономичности, надёжности и безопасности;
- рациональными приемами поиска и использования научно-технической информацией по дисциплине.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Общие сведения о сварных конструкциях и соединениях.

Тема 2. Материалы, применяемые для сварных конструкций.

Тема 3. Основные принципы расчета сварных конструкций.

Тема 4. Типы сварных соединений и виды сварных швов.

Тема 5. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях.

Тема 6. Расчет и конструирование сварных соединений.

Тема 7. Сварные детали машин.

Тема 8. Сварные балки.

Тема 9. Сварные колонны.

Тема 10. Сварные фермы.

Тема 11. Основы листовых конструкций.

Тема 12. Сварные резервуары.

Тема 13. Сварные газгольдеры.

Тема 14. Трубопроводы.

Тема 15. Пластмассовые конструкции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.06 Электромеханические системы

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Обучение студентов основам электромеханических систем, необходимых при проектировании систем и средств автоматизации и управления.

Освоение основных принципов построения электромеханических систем, методов их проектирования и расчета.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Теоретические основы электротехники», «Теоретическая механика», «Основы электроники и микропроцессорной техники», «Теория автоматического управления»

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7-способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: функциональное назначение и принципы построения электромеханических систем, организацию управления в разомкнутых и замкнутых электромеханических системах, режимы работы электромеханических систем и принципы построения замкнутых ЭМС на основе подчиненного (многоконтурного) регулирования;

уметь: технически грамотно выбирать двигатели для разомкнутых и замкнутых систем при различных режимах их работы, составлять схемы управления двигателями постоянного и переменного тока по разомкнутой схеме, выбирать структуру и уметь рассчитывать замкнутые ЭМС, построенных по принципу одноконтурных и многоконтурных систем регулирования;

владеть: навыками построения электромеханических систем, построенных по принципу одноконтурных и многоконтурных систем регулирования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Электромеханические устройства и системы. Релейно-контактная аппаратура. Электропривод с электродвигателем постоянного тока. Электропривод с асинхронным электродвигателем. Элементы силовой электрической части электропривода. Электромеханические системы с микроэлектродвигателями и информационными преобразователями

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.В.07 Теория автоматического управления

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование у студентов знаний и умений анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления.

Задачи:

1. Сформулировать представление об основных понятиях и характеристике теории автоматического управления;

2. Развитие у студентов способностей к самостоятельному анализу и синтезу САУ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Математика», «Теоретическая и прикладная механика»,

«Теоретические основы электротехники».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Компьютерное моделирование электромеханических систем», «Электромеханические системы» и другие.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ();

ПК-18-умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. Основные понятия и место теории управления;
2. Основные принципы и концепции построения систем автоматического регулирования и управления;
3. Методы анализа и синтеза систем автоматического регулирования и управления;
4. Основные проблемы и перспективы направления развития теории автоматического регулирования.

Уметь:

1. Осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления;
2. Обоснованно выбирать структуры и схемы автоматического регулирования и управления, осуществлять параметрическую оптимизацию регулирующих и управляющих устройств;
3. Синтезировать законы и алгоритмы оптимального управления объектами.

Владеть:

1. Навыками проведения расчетов и моделирования систем автоматического регулирования.

5. Содержание дисциплины.

Тема 1. Общая характеристика различных видов математического описания автоматических систем. Классификация разомкнутых и замкнутых систем.

Тема 2. Анализ системы регулирования и следящей системы.

Тема 3. Общая характеристика автоматического управления.

Тема 4. Общая структура замкнутой САУ.

Тема 5. Математическое описание непрерывных систем.

Тема 6. Математические модели динамических систем в форме переменных состояния.

Тема 7. Анализ устойчивости состояния равновесия линейной системы. Основные определения.

Тема 8. Преобразования. Структурные схемы и передаточные функции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.08 Электрические машины

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студента навыков решения задач по выбору электрических машин и трансформаторов при эксплуатационной, технологической и проектно-конструкторской деятельности

Задачи дисциплины

- развить у студентов целостное представление об электрических машинах и трансформаторах.
- развить компетентность студентов в области выбора электрических машин и трансформаторов.
- обучить студентов использовать основные методы расчета и анализа режима работы электрических машин и трансформаторов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Указанная дисциплина является одной из важнейших для модуля «Электромеханика и сварка» и имеет самостоятельное значение.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика» «Физика» (общий курс), «Теоретические основы электротехники».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Электрический привод» и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4-умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, задачи и место дисциплины «Электрические машины»;
- основные исторические этапы развития электрических машин и трансформаторов;
- методы определения режима работы электрических машин и трансформаторов
- основные методы расчетов режима работы электрических машин и

трансформаторов;

- эксплуатационные требования к различным видам электрических машин;

уметь:

- выбирать режим работы электрических машин и трансформаторов в зависимости от условий эксплуатации;

- моделировать электрические машины в различных установившихся и переходных режимах;

- формулировать требования к электрическим машинам как к элементам электромеханических систем;

- использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин и трансформаторов;

владеть:

- навыками анализа режимов работы электротехнического оборудования

- навыками основных расчетов и испытаний электрических машин и трансформаторов при различных режимах работы.

- навыками планирования технического обслуживания электрических машин и трансформаторов;

- методиками математического и физического моделирования режимов, процессов и состояний электрических машин и трансформаторов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

- Общие вопросы теории электрических машин.

- Трансформаторы

- Асинхронные электрические машины (АЭМ)

- Синхронные электрические машины (СЭМ).

- Машины постоянного тока (МПТ).

Раздел 2.

- Режимы работы электрических машин.

- Нагревание и охлаждение электрических машин и трансформаторов.

- Номинальные режимы работы электрических машин.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.09 Технология и оборудование сварки плавлением

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель: подготовка специалиста к разработке технологических процессов с применением способов сварки плавлением и созданию неразъемных соединений из конструкционных материалов с заданными свойствами путем обоснованного выбора метода сварки параметров режима и сварочных материалов.

Задачи:

- получение и закрепление навыков студентов по технологическим основам сварки плавлением;

- научить решать технологические проблемы сварки металлов, грамотно выбирать и разрабатывать технологический процесс с обоснованным назначением сварочного оборудования;

- подготовить выпускника к производственно-технологической деятельности с использованием средств автоматизированного проектирования изделий машиностроения и сварочного производства, технологических процессов производства сварных изделий,

- подготовить выпускника к организационно-управленческой деятельности для обеспечения эффективного функционирования машиностроительного и строительно-монтажного производства;

- подготовить выпускника к научно-исследовательской деятельности в области разработки инновационных технологий и использования инновационных технологий производстве изделий машиностроения и сооружения строительно-монтажных объектов;

- подготовить выпускника к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному росту профессиональной компетентности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Освоение дисциплины «Технология и оборудование сварки плавлением» базируется на знаниях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и компьютерная инженерная графика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Теория сварочных процессов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать*.

Технологические особенности сварки и формирования соединений при различных способах сварки. Принцип работы и устройство сварочного оборудования. Процедуры обеспечения технологической дисциплины на машиностроительном предприятии и строительно-монтажных объектах. Методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений. Методики организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков. Прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования. Методологии выполнения проектно-конструкторских работ, стандартов, технических условий и других нормативных документов на оформление проектной и технической документации, средств автоматизированного проектирования. Основные мировые

тенденции по развитию малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. Пути обеспечения рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при проектировании сварных конструкций, технологических процессов производства изделий и сооружения объектов.

- уметь.

Правильно, с необходимым обоснованием предложить и разработать технологический процесс сварки исходя из условий оптимального формирования шва, заданной геометрии и качества. Организовать соблюдение технологической дисциплины на машиностроительном предприятии и строительно-монтажном предприятии, выявлять достоинства и недостатки новых технологических процессов производства сварных конструкций. Применять методы контроля качества деталей, сварных соединений, узлов и сварной конструкции в целом. Осваивать новое, вводимое в эксплуатацию, технологическое оборудование. Проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, сварных соединений и готовых изделий. Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. Обеспечивать прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования. Выполнять проектно-конструкторские работы, оформлять проектную и техническую документацию соответственно стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с использованием средств автоматизированного проектирования. Обеспечивать рациональное использование материалов при проектировании сварных конструкций. Применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

-владеть (методами, приемами)

Владеть методами назначения и расчета режимов сварки, расчета ожидаемых характеристик сварного соединения, приемами технико-экономического выбора технологического процесса и оборудования для его реализации. Владеть методологией Multi D технологий, моделирования объектов производства и производственного процесса с использованием соответствующего программного обеспечения. Владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины производственного процесса, контроля качества используемых материалов, деталей, сварных соединений и сварной конструкции в целом.5.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Общие сведения об электрической сварке плавлением.

Тема 2. Физические процессы и характеристики источников нагрева при сварке плавлением.

Тема 3. Плавление и перенос электродного металла при дуговой сварке.

Тема 4. Строение и свойства металлов

Тема 5. Образование сварочной ванны, формирование и кристаллизация металла шва

Тема 6. Распространение тепловой мощности в пространстве и времени при электрической сварке плавлением

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.10 Основы производства и ремонта промышленной и бытовой техники

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. (288 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины является получение профессиональных навыков и технических знаний в области производства и ремонта промышленной и бытовой техники. Формирование у студентов умения осуществлять обоснованный выбор всех операций и видов работ по ремонту и обслуживанию промышленной и бытовой техники.

Полученные знания о новых технологических процессах и оборудовании, которые начали использоваться в отечественной и зарубежной практике производства, позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией промышленной и бытовой техники, являющиеся актуальными в любом производстве и в жизни.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование представлений о принципе работы и структуре основных видов промышленной и бытовой техники в процессах их эксплуатации в различных устройствах;

- приобретение студентами практических навыков в области производства и ремонта промышленной и бытовой техники

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина неразрывно связана с курсами физики, теоретических основ электротехники, основ электроники и микропроцессорной техники. Последующими дисциплинами являются все дисциплины профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции ()

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- устройство, конструкции, назначение и принцип действия типового промышленного и бытового оборудования и приборов;

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов,

трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;

-методы и способы диагностики и технического обслуживания, мелкий, средний и капитальный ремонт типовой промышленной и бытовой техники.

уметь:

- устройство, и принцип действия типового промышленного и бытового оборудования и приборов;

- определять неисправности и повреждения в простых электросистемах промышленного и бытового оборудования;

-выполнять диагностирование, мелкий, средний и капитальный ремонт промышленной и бытовой техники;

-выбирать электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;

владеть:

- технологией ремонта приборов промышленной и бытовой техники ;

- техниками выполнения ремонтных работ промышленной и бытовой техники.

- способами монтажа и ремонта промышленной и бытовой техники в объеме выполняемой работы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом и экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.11 Электротехнические материалы

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Электротехнические материалы» является формирование у студентов целостного фундаментального мировоззрения на свойства материалов как следствие особенностей структуры и химического состава и их связь с характеристиками элементов оборудования. Формирование знаний о механических, тепловых, химических, электрических и магнитных явлениях в материалах электроэнергетического оборудования; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; получение сведений об основных конструкционных, магнитных, изоляционных, полупроводящих, проводниковых и сверхпроводящих материалах, применяемых в электроэнергетике и электротехнике, их структуре и свойствах, методах получения и областях их использования. Знание материаловедения позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией электроэнергетических объектов; решать энергетические, сырьевые и экологические проблемы, являющиеся актуальными в любом производстве и в жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о свойствах электроматериалов и изменении свойств в процессах получения материалов и их эксплуатации в различных устройствах;

- приобретение студентами практических навыков в области электротехнического материаловедения и эффективной обработки, и контроля качества материалов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Электротехнические материалы» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части. Преподается она в течение первого и второго года обучения (во втором и третьем семестрах). Содержание дисциплины «Электротехнические материалы» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов направления подготовки профессиональное обучение, отрасли «Машиностроение и металлообработка».

Дисциплина неразрывно связана с курсами химии, физики и теоретических основ электротехники. Последующими дисциплинами являются все дисциплины профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции ()

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

-агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов;

-конструкционные материалы; металлы и сплавы; проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы;

-основы технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования;

- связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования.

уметь:

-при изготовлении изделия использовать технологические свойства материала;

-при эксплуатации изделия учитывать зависимость свойств материала от различных параметров (при тепловом, электромагнитном, механическом и химическом воздействии, влажности среды);

-выбирать электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;

владеть:

-методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

-в работе со справочными изданиями (свободно ориентироваться в маркировке, классификации и применении материалов, а также способах их обработки и получения; знать обозначения и единицы измерения характеристик; уметь по совокупности характеристик материала определить возможности его применения).

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.В.12 Автоматизация технологических процессов и производств

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - формирование у студентов комплекса специальных знаний и умений, необходимых для организации высокоэффективных автоматизированных технологических процессов в машиностроении.

Задачами дисциплины «Автоматизация технологических процессов и производств» являются:

1. усвоение студентами знаний по общим закономерностям и тенденциям развития современного автоматизированного производства;

2. приобретение студентами знаний по основам построения и методам расчета технологических процессов автоматизированного производства;

3. усвоение студентами основополагающих принципов проектирования автоматизированных станочных систем, цехов и производств

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина (учебный курс) относится к профессиональному циклу.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Высшая математика, Системы автоматизированного проектирования, Основы технологии машиностроения, Металлорежущие станки, Основы Cad, Теория автоматического управления.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса)–Технология машиностроения. Также знания и умения, полученные при изучении дисциплины, необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила формирования автоматизированных систем, применяемых в машиностроительном производстве;
- способы математического описания основных параметров прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении (в процессах сборки, сварки, механической обработки и для реализации специальных технологических процессов).
- основные виды систем управления, используемых в составе современного автоматизированного оборудования (в металлорежущих многокоординатных станках, в промышленных роботах, в установках для сборки и для специального высокоэнергетического воздействия, в том числе с использованием лазерных источников).

Уметь:

- осуществлять инженерный выбор целесообразных средств автоматизации технологического процесса для заданных исходных условий;
- выполнять построение циклограмм работы комплексных автоматизированных систем;
- оценивать экономическую целесообразность использования предлагаемых средств и устройств автоматизации для различных заданных условий, разных типов производства.
- выполнять расчеты основных параметров прикладных автоматизированных систем для заданных условий;
- проектировать автоматизированные технологические процессы механической обработки и сборки.

Владеть:

- навыками выбора оптимальных параметров средств автоматизации;
- навыками построения компоновок прикладных автоматизированных систем, используемых в машиностроении;
- навыками работы с актуальными системами программирования систем автоматизированного управления оборудованием.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Введение. Основы автоматизации в машиностроении

1.1. Цель и основные задачи курса. Автоматизация как инструмент повышения производительности труда и качества продукции.

1.2. Основные понятия и определения механизации и автоматизации производства. Средства автоматизации производственных процессов в условиях крупносерийного и массового производства.

1.3. Автоматизация загрузки-выгрузки оборудования. Задачи и проблемы автоматического ориентирования деталей.

1.4. Методы и средства ориентирования изделий. Загрузочные устройства.

1.5.Магазинные, бункерные и вибрационные загрузочные устройства. Кассеты. Механизмы поштучной выдачи.

2.Автоматизация обработки изделий

2.1.Особенности процесса резания в условиях автоматизированного производства.

2.2. Обеспечение качества изделий в условиях автоматизированного производства.

2.3. Автоматизация дробления и уборки стружки.

3.Автоматизация контроля и сортировки изделий

3.1. Автоматический контроль заготовок перед обработкой. Защитно-блокировочные устройства и устройства поднастройки технологического оборудования.

3.2. Автоматический контроль правильности положения заготовок перед обработкой. Автоматический контроль деталей в процессе обработки. Контактные и бесконтактные способы измерения.

3.3. Системы автоматического активного контроля изделий в процессе обработки.

4. Автоматизация транспортных функций. Методы и средства транспортировки изделий.

4.1. Транспортные устройства для перемещения обрабатываемых деталей на приспособлениях-спутниках.

4.2. Автоматические транспортные устройства для деталей, вращающихся при обработке.

4.3. Устройства для разделения и слияния транспортных потоков.

5. Комплексная автоматизация производственных процессов.

5.1. Автоматизированные системы подготовки управляющих программ.

5.2. Автоматизированные системы проектирования технологических процессов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.13 Элективные курсы по физической культуре

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины

Целью элективных курсов по физической культуре является формирование общекультурных компетенций:

ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Задачами курсов являются:

1. сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;

2. понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

3. знание научно - биологических, педагогических и практических основ

физической культуры и здорового образа жизни;

4. формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

5. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

6. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

7. приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;

8. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;

9. совершенствования спортивного мастерства студентов – спортсменов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

относятся к базовой части учебного плана и составляет самостоятельный раздел.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения курсов должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий;

2. научные основы биологии, физиологии, теории и методики педагогики и практики физической культуры и здорового образа жизни;

3. содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.

Уметь:

1. учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями;

2. проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью;

3. составлять индивидуальные комплексы физических упражнений с различной направленностью.

Владеть:

1. комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств;
2. способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений;
3. приемами страховки и способами оказания первой помощи во время занятий физическими упражнениями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 3. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Тема 4. Психологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Тема 7. Особенности режимов питания, распорядка дня, противодействия неблагоприятным факторам среды вредным привычкам при занятиях физической культурой и спортом

Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Тема 9. Диагностика и самодиагностика занимающихся физическими упражнениями и спортом

Тема 10. Студенческий спорт. Выбор видов спорта, особенности занятий избранным видом спорта

Тема 11. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями

Тема 12. Учет возрастных, физиологических, гендерных и функциональных особенностей при занятиях физической культурой и спортом

Тема 13. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов

Тема 14. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Тема 15. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Введение в специальность

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является:

- содействие формированию у студентов целостного начального научного представления об электротехническом и сварочном производстве, его структуре и функционировании;
- интенсивное введение обучаемых в процесс освоения специальности, формирование у них базовых специальных (профильных) компетентностей, готовности к дальнейшему профессиональному развитию;

Задачи дисциплины

- ознакомление студентов с основами электротехнического и сварочного производстве производства как области знания;
- формирование у студентов – будущих инженеров элекромехаников – системы базовых инженерных знаний и умений, которые являются основой профессиональной (специальной) компетентности и становления специалиста;
- развитие профессиональной направленности, творческой активности и инициативности студентов путем использования в учебном процессе творческих, профессионально-ориентированных учебных задач;
- развитие инженерной эрудиции, пространственного мышления и графической грамотности;
- развитие навыков самостоятельной работы с научно-технической и справочной литературой, способности к организации и планированию работы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к базовым дисциплинам вариативного цикла.

Курс «Введение в специальность» является одним из специальных курсов, определяющих профиль подготовки инженеров. Курс начинает цикл специальных дисциплин. На его материале базируются все изучаемые в дальнейшем специальные дисциплины: учебная практика, электрическое и электронное оборудование, теоретическая механика, технология и оборудование сварки плавлением, Материаловедение, производственная практика, преддипломная практика, дипломное проектирование.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6-способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7-способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

историю электромеханики и сварки;
способы приобретения новых знаний и переработки больших объемов информации;
основные принципы построения систем автоматизации и электропривода.
Основные понятия и определения, используемые в рамках специальности.

Уметь:

систематизировать получаемые знания;
управлять обеспечением работоспособностью технических систем в области сварки, электропривода и автоматизации.

Владеть

методами использования полученных знаний в практической деятельности.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Краткая история развития электромеханики и сварки в России и других странах мира.

Тема 2. Знакомство с основами электропривода и автоматизации.

Тема 3. Изучение основных понятий и терминов в области сварки, электропривода и автоматизации.

Тема 4. Знакомство с основными современными направлениями деятельности специалистов в области сварки, электропривода и автоматизации.

Тема 5. Электроника и микроэлектроника и её роль в науке, технике и технологии

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Современное состояние отрасли

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является:

– содействие формированию у студентов целостного представления о современном состоянии электротехнического и сварочного производства, его структуре и функционировании;

– интенсивное введение обучаемых в процесс освоения специальности, формирование у них базовых специальных (профильных) компетентностей, готовности к дальнейшему профессиональному развитию.

Задачи дисциплины

– ознакомление студентов с современным состоянием электромеханики и сварки;

– формирование у студентов – будущих инженеров электромехаников и сварщиков – системы базовых инженерных знаний и умений, которые являются основой профессиональной (специальной) компетентности и становления специалиста;

– развитие профессиональной направленности, творческой активности и инициативности студентов путем использования в учебном процессе творческих, профессионально-ориентированных учебных задач;

– развитие инженерной эрудиции, пространственного мышления и графической грамотности;

– развитие навыков самостоятельной работы с научно-технической и справочной литературой, способности к организации и планированию работы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к базовым дисциплинам вариативного цикла.

Курс «Современное состояние отрасли» является одним из специальных курсов, определяющих профиль подготовки инженеров. Курс начинает цикл специальных дисциплин. На его материале базируются изучаемые в дальнейшем специальные дисциплины: учебная практика, электрическое и электронное оборудование, теоретическая механика, технология и оборудование сварки плавлением, материаловедение, производственная практика, преддипломная практика, дипломное проектирование.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6-способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7-способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12-способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

историю электромеханики и сварки;

способы приобретения новых знаний и переработки больших объемов информации;

основные принципы построения систем автоматизации и электропривода .

Основные понятия и определения, используемые в рамках специальности.

Уметь:

систематизировать получаемые знания;

управлять обеспечением работоспособностью технических систем в области сварки, электропривода и автоматизации

Владеть

методами использования полученных знаний в практической деятельности

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Краткая история развития электромеханики и сварки в России и других странах мира, основные проблемы и современное состояние сварочного и электромеханического производства.

Тема 2. Знакомство с основами электропривода и автоматизации.

Тема 3. Изучение основных понятий и терминов в области сварки, электропривода и автоматизации.

Тема 4. Знакомство с основными современными направлениями деятельности

специалистов в области сварки, электропривода и автоматизации.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 История науки и техники

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Изучение курса «История науки и техники» преследует *цель* формирования у студентов целостного системного представления о развитии научных знаний и технических средств за всю историю развития человечества, отображая взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых специалистами различных научно – технических отраслей в историческом аспекте.

Задачи:

Научить студентов грамотно оценивать события истории науки и техники и видеть за ними динамику их развития и влияние их на жизнь людей, стран, цивилизаций.

Научить пользоваться основными источниками по истории науки и техники, анализировать и делать выводы, опираясь на них.

Научить системному подходу в оценке развития любой научной дисциплины.

Формировать у студентов научное представление об окружающем мире, чувство понимания роли человека в мире науки и техники.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История науки и техники» в системе подготовки студентов находится в гуманитарном, социальном и экономическом цикле.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «История», «Физика», «Химия», «Математика», «Биология» и других на предыдущем уровне образования (школа, колледж).

Данная дисциплина связана со следующими дисциплинами образовательной программы: отечественная история, культурология, экономика, правоведение, политология, социология и техническими дисциплинами.

«История науки и техники» относится к перечню дисциплин «по выбору студентов». Дисциплина преподается на первых курсах дневного и заочного форм обучения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7-способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-2-осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные события и процессы отечественной и всемирной истории науки и техники;
- осознавать роль и место России в развитии науки и техники в историческом аспекте.

уметь:

- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе под влиянием научно – технического прогресса;
- выявлять проблемы, причинно-следственные связи, закономерности и главные тенденции развития науки и техники;
- использовать естественнонаучные, технические и исторические знания для оценки развития науки и техники

владеть:

- основными методами работы с историческими источниками, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- основами исторического мышления;
- навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о развитии науки и техники и влияние ее на социально-политические и экономические процессы.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Предмет истории науки и техники. История науки техники доклассический период. Период классической науки: основные направления науки (XVIII-XIX в.в.). Неклассическая и постнеклассическая наука (XIX–XXI вв.). Развитие техники в XX–XXI вв.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 История инженерной деятельности

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Изучение курса «История инженерной деятельности» преследует **цель** формирования у студентов целостного системного представления о развитии научных знаний и технических средств за всю историю развития человечества, отображая взаимосвязь и взаимообусловленность проблем, решаемых инженерами различных отраслей в историческом аспекте.

Задачи:

Научить студентов грамотно оценивать события истории инженерной деятельности и видеть за ними динамику развития и влияние их на жизнь людей, стран, цивилизаций.

Научить пользоваться основными источниками по истории инженерной деятельности, анализировать и делать выводы, опираясь на них.

Научить системному подходу в оценке развития любой научной дисциплины.

Формировать у студентов научное представление об окружающем мире, чувство понимания роли человека в мире науки и техники.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История науки и техники» в системе подготовки студентов находится в гуманитарном, социальном и экономическом цикле.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «История», «Физика», «Химия», «Математика», «Биология» и других на предыдущем уровне образования (школа, колледж).

Данная дисциплина связана со следующими дисциплинами образовательной программы: отечественная история, культурология, экономика, правоведение, политология, социология и техническими дисциплинами.

«История инженерной деятельности» относится к перечню дисциплин «по выбору студентов». Дисциплина преподается на первых курсах дневного и заочного форм обучения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7-способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-2-осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ПК-1-способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные события и процессы отечественной и всемирной истории инженерной деятельности;

- осознавать роль и место отечественных инженеров в развитии науки и техники в историческом аспекте.

уметь:

- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе под влиянием научно – технического прогресса;

- выявлять проблемы, причинно-следственные связи, закономерности и главные тенденции развития инженерной деятельности;

- использовать естественнонаучные, технические и исторические знания для оценки развития инженерной деятельности.

владеть:

- основными методами работы с историческими источниками, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- основами исторического мышления;

- навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации о развитии науки и техники и влияние ее на социально-политические и экономические процессы.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Введение. Предмет истории инженерной деятельности. История инженерной деятельности в доклассический период. Период классической инженерной деятельности: основные направления инженерной деятельности (XVIII-XIX вв.). Неклассическая и постнеклассическая инженерная деятельность (XIX–XXI вв.). Развитие техники в XX–XXI вв.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Математическая статистика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: усвоение студентами основных понятий теории вероятности и математической статистики, развитие навыков математического и компьютерного моделирования, овладение основными математическими инструментами решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- формирование навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными при изучении дисциплин «Алгебра» и «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Высшая математика» и «Информатика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «математической статистики» используются при выполнении обработки экспериментальных данных в процессе написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные теоретико-вероятностные и статистические модели и задачи, а также методы их решения,

- основные области приложения рассматриваемых моделей;

уметь:

- свободно оперировать основными теоретико-вероятностными и статистическими понятиями и категориями,

- строить алгоритмы решения задач, связанных с основными стохастическими моделями,

- использовать численные методы решения статистических задач с использованием программных средств компьютеров,

- проводить анализ решений задач;

владеть:

- представлением о предмете и методах математической статистики,

- представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности,

- представлением о возможностях использования специальных программных средств (например, пакет Statistica) при проведении математико-статистической обработки экспериментальных данных,

- базовыми понятиями и идеями математической статистики.

- навыками решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Краткие сведения из теории вероятностей. Введение в математическую статистику. Проверка статистических гипотез и элементы корреляционно-регрессионного анализа. Анализ рядов динамики.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Математическая обработка результатов наблюдений

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: усвоение студентами основных понятий теории вероятности и математической статистики, развитие навыков математического и компьютерного моделирования, овладение основными математическими инструментами решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;

- формирование навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;

- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными при изучении дисциплин «Алгебра» и «Информатика» в общеобразовательной школе, а также при изучении дисциплин «Математика» и «Информатика».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «математической статистики» используются при выполнении обработки экспериментальных данных в процессе написания курсовых и выпускных

квалификационных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные теоретико-вероятностные и статистические модели и задачи, а также методы их решения,
- основные области приложения рассматриваемых моделей;

уметь:

- свободно оперировать основными теоретико-вероятностными и статистическими понятиями и категориями,
- строить алгоритмы решения задач, связанных с основными стохастическими моделями,
- использовать численные методы решения статистических задач с использованием программных средств компьютеров,
- проводить анализ решений задач;

владеть:

- представлением о предмете и методах математической статистики,
- представлением о возможностях и ограничениях применения методов математической статистики в профессиональной деятельности,
- представлением о возможностях использования специальных программных средств (например, пакет Statistica) при проведении математико-статистической обработки экспериментальных данных,
- базовыми понятиями и идеями математической статистики.
- навыками решения простейших задач математической статистики (например, нахождения выборочной средней, выборочной дисперсии и т.п.).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Краткие сведения из теории вероятностей. Введение в математическую статистику. Проверка статистических гипотез и элементы корреляционно-регрессионного анализа. Анализ рядов динамики.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторная работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Социология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: – изучить основы социологии, особенности развития и существования общества, личности и социальных институтов, государства.

Задачи дисциплины:

- представить различные позиции и в то же время, не вступая в полемику на основе научных методов и большого фактического материала раскрыть содержание социологии, ее структуру и функцию и ее влияние в жизни человека и общества;
- раскрыть проблемы организации и эволюции человека и общества как таковой, а также современные мировые тенденции в сфере взаимодействия человека и общества;
- рассмотреть проблемы формирования социальных институтов в современной России (РФ).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла.

Дисциплина «Социология» относится к блоку дисциплин по выбору ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Электромеханика и сварка».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Социология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Социология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Политология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1-способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2-способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ПК-4-способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы становления «Социологии» как философской науки о закономерностях возникновения, развития и функционирования общества, социальных институтов, групп и личностей;
- взаимодействие с различными формами общественного сознания;
- особенности национальных, мировых культур;
- понятийно-категориальный аппарат дисциплины;
- главные аспекты функционирования и состояния общественной жизни в современной России (РФ).

уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально и личностно-значимые социологические проблемы;
- применять полученные знания при аргументации, доказательстве

выдвигаемых положений в области современных событий и проблем общественной жизни.

владеть:

- технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области социологии;
- навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;
- навыками коммуникации с людьми различными убеждениями, социально-этническими, конфессиональными и культурными различиями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Социология – наука о человеке и обществе.

Тема 2. Общество как социальная система.

Тема 3. Личность в системе социальных отношений.

Тема 4. Социальные институты.

Тема 5. Социальный конфликт.

Тема 6. Методология социологического исследования.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Политология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: – формирование у студентов гражданской культуры, повышение уровня гуманитарной подготовки, способности к самостоятельному анализу и осмыслению политических явлений и процессов на основе овладения знаниями, отражающими предметное поле политической науки.

Задачи дисциплины:

- вооружить студентов основами знаний политологической науки;
- научить пониманию сути и содержания политических процессов и явлений
- политической жизни;
- оказать помощь обучаемым в самостоятельном добывании политических знаний;
- привить любовь к самостоятельному труду по изучению политической литературы и вооружить их методикой этого труда;
- способствовать развитию у студентов научного, философского стиля политического мышления, навыков и умений политологического анализа событий и социально-политических ситуаций, прогнозирования политических процессов;
- формировать у обучаемых высокую политическую и правовую культуру;
- оказать им помощь в подготовке к политической деятельности в рамках избранной ими профессии;
- активизировать жизненную позицию студентов, направленную на решение задач развития нашего общества по пути демократии и формирования правового государства;

– вооружить студентов знаниями политических учений, а также современных идейно-политических доктрин и течений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Политология» относится к блоку дисциплин по выбору ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Электромеханика и сварка».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Политология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Политология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Культурология», «Социология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1-способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2-способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ПК-4-способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

базовые характеристики мировой и российской политических систем, функции политических институтов и структур гражданского общества, принципы функционирования современного демократического общества;

уметь:

использовать знания в области политологии в жизненной практике и профессиональной деятельности.

владеть:

навыками политологического анализа действительности, политических явлений и процессов прошлого и современности.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

1. Теоретико-методологические основы политологии. Политика как социальный феномен. Место политологии среди социальных наук.

2. Власть и политика. Власть и ее носители. Политические элиты. Политическое лидерство.

3. Политические системы. Авторитарные и тоталитарные политические системы. Демократия.

4. Политические институты. Государство. Группы интересов, политические организации и движения. Лоббизм. Политические партии. Агенты политических отношений. Политическая культура и сознание. Человеческое измерение политики. Сущность, субъекты и параметры политического процесса.

5. Изменения в политике. Политические изменения и развитие. Политические процессы. Политические решения. Политический менеджмент. Составляющие политического управления. Политические технологии. Политическое развитие. Политические конфликты и способы их разрешения. Этнополитические

конфликты.

6. Электоральные системы. Сущность и типология выборов. Избирательная процедура и избирательная кампания. Пропорциональная и мажоритарная системы учета и подсчета голосов.

7. Мировая политика и международные отношения. Международные отношения и внешняя политика страны. Основные школы в теории международной политики. Особенности мирового политического процесса. Общая характеристика политической глобалистики. Геополитический фактор во внешней политике. Политические аспекты глобальных проблем современности.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Культура народов и этнических групп Крыма

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: – сформировать у студентов комплексное представление об этнической истории Крыма, специфике материальной и духовной культуры народов, проживающих на полуострове, а также воспитания бережного отношения к народам (этносам), как к уникальным социальным организмам, не имеющим дублеров, как к общему этнокультурному достоянию всего человечества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Культура народов и этнических групп Крыма» относится к блоку дисциплин по выбору ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Электромеханика и сварка».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культура народов и этнических групп Крыма» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Культура народов и этнических групп Крыма» – «Правоведение», «Религиоведение», «Социология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятийный аппарат дисциплины;

- основные этапы становления этнографии в Крыму;
- основные этапы этнической истории Крыма;
- специфику материальной и духовной культуры этносов, проживающих в Крыму

Уметь:

- использовать знания об этногенезе крымских народов в практике повседневной деятельности и при решении конкретных этнологических задач;
- осуществлять самоконтроль в процессе межэтнического общения;
- раскрывать специфику этнических групп в сравнительно-историческом аспекте

Владеть:

- навыками описания конкретного народа и особенностей его материальной и духовной культуры;
- знаниями методов исследования этнографии;
- навыками этнического взаимодействия при организации или участии в разных видах деятельности;
- способами эмоциональной саморегуляции и толерантного поведения в процессе межэтнического взаимодействия

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Содержание

Проблемные вопросы этнической истории Крыма.

Сравнительная характеристика традиционно-бытовой культуры восточных славян в.

Крыму (русские, украинцы, белорусы).

Традиционно-бытовая культура греков Крыма.

Духовная и бытовая культура крымских цыган.

Материальная и духовная культура крымских татар.

Традиционно-бытовая культура караимов.

Крымчаки. Материальная и духовная культура.

Болгарские колонии Крыма. История и этнография.

Особенности традиционно-бытовой культуры немцев Крыма.

Чехи Крыма.

Традиционно-бытовая культура армянской общины Крыма.

Верования, поверья и суеверия народов Крыма.

Традиционные блюда народа Крыма.

Этнографическая реконструкция традиционно-бытовой культуры народов Крыма.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Культурология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: – подготовка специалиста, владеющего общими закономерностями гуманитарного и собственно культурологического знания, знакомого с современными научными представлениями о культуре, ее истории, перспективах, сложностях современной социокультурной ситуации.

Культурологическая подготовка ориентирована на формирование у студентов осмысленного отношения к феномену культуры, ясное понимание роли культуры в жизни любого цивилизованного общества и способствует развитию интеллекта, интереса к искусству как части культуры, стремлению приобщиться к культурным ценностям как необходимому условию овладения профессией, служебного роста, развития творческой личности.

Задачи дисциплины:

Определить место культурологии в системе современных гуманитарных наук;

Проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация».

Рассмотреть взгляды на место культуры в социуме и социокультурной динамике, типологии и классификации культур, диалоге культур.

Расширить представления студентов о культуре в двух аспектах: как мире культуры в целом, так и в ее конкретных проявлениях - искусстве, религии, языке, морали, культуре повседневности и т.д.

При рассмотрении историко-культурного материала выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее своеобразие.

Воспитать уважение к культурам с другими системами ценностей и эстетическими идеалами, готовность к межкультурному диалогу.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Культурология» относится к блоку дисциплин по выбору ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль «Электромеханика и сварка».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется «Культурология» – «Философия», «История», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения «Культурология» – «Правоведение», «Религиоведение», «Социология».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Различные подходы и научно-философские школы в понимании культуры.

Формы и типы культур, основные культурно-исторические центры и регионы мира, закономерности их развития и функционирования.

Роль и значение культуры в жизни общества.

Особенности культурных процессов в России.

Особенности функционирования культуры в современном обществе.

Уметь:

Оперировать понятиями культурологи.

Разбираться в особенностях социокультурного развития в контексте различных исторических эпох и выстраивать соответствующую им иерархию ценностей.

Ориентироваться в культурной среде современного общества.

Применять полученные знания для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий.

Владеть:

Коммуникативными навыками: основами устного и письменного общения, диалогом, монологом, работой с текстом.

Навыками анализа различных культур в целях более полного освоения культурного наследия и составления культурологических прогнозов.

Способами освоения и передачи культурного опыта.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Цель и задачи культурологии как учебной дисциплины. Культура: сущность, структура и функции.

Тема 2. Морфология и типология культуры.

Тема 3. Основные направления культурологической мысли.

Тема 4. Культурогенез и воспроизводство культуры. Культура древнейших цивилизаций.

Тема 5. Культура греко-римской античности.

Тема 6. Западноевропейская культура от Средневековья до Нового времени.

Тема 7. Своеобразие и основные вехи развития древнерусской культуры. Русская культура допетровского и петровского периода.

Тема 8. Русская культура второй половины 18 – начала 20 вв. Формирование национального самосознания. «Золотой» и «Серебряный» век русской культуры.

Тема 9. Современная социокультурная ситуация.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Основы физико-химии сплавов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины

Обретение слушателями комплексных профессиональных компетенций, (знаний и навыков) в области химии и технологии твердофазных материалов.

Задачи дисциплины:

Систематизация и концептуальное изложение фактов и идей различных разделов современной науки о материалах в рамках фундаментальных представлений о строении и физико-химических свойствах реального твердого тела.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Для освоения данной дисциплины необходимо знание неорганической химии, физической химии, физики и механики твердого тела. Умение

пользоваться химической литературой и интернет-ресурсами.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать

Основные виды твердофазных материалов; процессы дефектообразования в твердом теле; закономерности образования и роста новой фазы; основные виды фазовых превращений в твердых телах, их термодинамику и кинетику; теорию и практику термической обработки, ее влияние на физико-химические свойства материалов.

уметь

использовать фундаментальные физико-химические представления в рамках парадигмы состав – структура – свойства для обоснованного выбора метода получения необходимого уровня свойств твердофазных материалов и объяснять влияние условий получения и обработки материалов на их характеристики и вытекающие из этого области применения материалов.

владеть:

приемами самостоятельно сбора данных для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах в области прочности и пластичности; методами статистической обработки и анализа экспериментальных результатов исследования структуры и механических свойств, а также подготовки образцов, используемых при измерениях структурных и механических характеристик.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Классификация материалов по химическому составу.

Раздел 2. Дефекты кристаллического строения материалов.

Раздел 3. Образование и рост новой фазы.

Раздел 4. Фазовые превращения в материалах.

Раздел 5. Термическая обработка материалов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Эксплуатационные материалы

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Эксплуатационные материалы» является формирование у студентов целостного фундаментального мировоззрения на свойства материалов как следствие особенностей структуры и химического

состава и их связь с характеристиками элементов оборудования. Формирование знаний о механических, тепловых, химических, электрических и магнитных явлениях в материалах электроэнергетического оборудования; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; получение сведений об основных конструкционных, магнитных, изоляционных, полупроводящих, проводниковых и сверхпроводящих материалах, применяемых в электроэнергетике и электротехнике, их структуре и свойствах, методах получения и областях их использования. Знание материаловедения позволяют выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с проектированием, обслуживанием и эксплуатацией электроэнергетических объектов; решать энергетические, сырьевые и экологические проблемы, являющиеся актуальными в любом производстве и в жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о свойствах электроматериалов и изменении свойств в процессах получения материалов и их эксплуатации в различных устройствах;
- приобретение студентами практических навыков в области электротехнического материаловедения и эффективной обработки, и контроля качества материалов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части. Преподается она в течение первого и второго года обучения (во втором и третьем семестрах). Содержание дисциплины «Эксплуатационные материалы» – одна из составляющих частей теоретической и практико-ориентированной подготовки студентов направления подготовки профессиональное обучение, отрасли «Машиностроение и металлообработка».

Дисциплина неразрывно связана с курсами химии, физики и теоретических основ электротехники. Последующими дисциплинами являются все дисциплины профессионального цикла.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1-умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17-умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

-агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов;

-конструкционные материалы; металлы и сплавы; проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные Эксплуатационные

материалы; природные, искусственные и синтетические материалы;

-основы технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования;

- связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического, электротехнического и радиоэлектронного оборудования.

уметь:

-при изготовлении изделия использовать технологические свойства материала;

-при эксплуатации изделия учитывать зависимость свойств материала от различных параметров (при тепловом, электромагнитном, механическом и химическом воздействии, влажности среды);

-выбирать Эксплуатационные материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;

владеть:

-методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

-в работе со справочными изданиями (свободно ориентироваться в маркировке, классификации и применении материалов, а также способах их обработки и получения; знать обозначения и единицы измерения характеристик; уметь по совокупности характеристик материала определить возможности его применения).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Тема 1. Кристаллическое строение металлов и сплавов. Характеристики кристаллической решетки.

Тема 2. Основы теории сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Диаграммы состояния железо-углерод. Структурные составляющие диаграммы.

Тема 3. Напряжения и деформации. Механические свойства материалов.

Тема 4. Железоуглеродистые сплавы. Углеродистые стали, чугуны.

Тема 5. Основы термической и химико-термической обработки.

Тема 6. Основные характеристики электротехнических материалов

Тема 7. Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Электрические свойства.

Тема 8. Твердые диэлектрики. Электрические свойства.

Тема 9. Электроизоляционные материалы. Свойства и применение.

Тема 10. Проводниковые материалы. Классификация и основные характеристики проводниковых материалов.

Тема 11. Полупроводниковые материалы. Классификация и основные характеристики полупроводниковых материалов.

Тема 12. Основные свойства и параметры магнитных веществ

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Программирование мехатронных систем

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов представления о современных методах, средствах и технологиях моделирования динамических процессов в мехатронных системах.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В результате изучения курса студент должен: усвоить основные принципы построения моделей механических, электромеханических, мехатронных систем, знать современные компьютерные средства исследования моделей различных систем и устройств, владеть навыками программирования в средах и программах: «MathCAD», «MathLab», «Simulink», «ElectronicWorkBench» и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные пакеты компьютерного моделирования механических, электромеханических, мехатронных систем;
- основные принципы и методы построения моделей исследуемых систем;
- особенности проверки адекватности разрабатываемых моделей.

Уметь:

- разрабатывать, тестировать и использовать при проектировании модели механических, электромеханических, мехатронных систем;
- правильно интерпретировать получаемые результаты моделирования.

Владеть:

навыками программирования в средах и программах: «MathCAD», «MathLab», «Simulink», «ElectronicWorkBench».

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Общие понятия о мехатронике и робототехнике

Базовые определения и основные направления развития мехатроники и робототехники

Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем

Технологическое обеспечение мехатронных и робототехнических систем

Цифровые технологии управления движением

Современные мехатронные и робототехнические модули и системы

Современные требования к мехатронным и робототехническим модулям и

системам

Дистанционное управление мобильными мехатронными системами

Примеры реализации больших современных мехатронных систем

Инновационные системы железнодорожной автоматики

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Программирование станков с ЧПУ

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний о современных устройствах с числовым программным управлением, работы и наладки токарно-фрезерного оборудования, программирования механической обработки на станках с ЧПУ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

В результате изучения курса студент должен: усвоить основные принципы создания программы обработки детали на станках с числовым программным управлением, знать современные компьютерные средства создания программы обработки деталей на станках с ЧПУ навыками программирования в средах и программах: «ArtCam», «Inventor Pro HSM», «EMC2 CNC», «Mach 3» и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование;

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные пакеты компьютерной обработки объемных твердотельных моделей на станках с ЧПУ;
- основные принципы и методы создания и редактирования программного кода обработки детали на станках с ЧПУ;
- классификацию и основные характеристики систем ЧПУ;
- структуру управляющих программ;
- особенности проверки адекватности разрабатываемых моделей.

Уметь:

- программировать станки с числовым программным управлением;
- производить настройку и наладку устройств с числовым программным

управлением.

Владеть:

навыками программирования в средах и программах: «ArtCam», «Inventor Pro HSM», «EMC2 CNC», «Mach 3».

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Устройство систем с числовым программным управлением.

Ручное программирование траектории движения инструмента.

Автоматизированное составление управляющей программы для систем с ЧПУ.

Взаимодействие систем автоматизированного проектирования.

Технология 3D печати.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Сварка давлением

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины

ознакомить с существующими способами сварки давлением.

Задачи дисциплины:

ознакомить с особенностями формирования сварных соединений при сварке давлением, технологией сварки, применяемым оборудованием.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Изучение дисциплины базируется на знании предшествующих дисциплин: «Физика», «Математика», «Теплотехника», «Теория сварочных процессов». В ходе изучения дисциплины рассматриваются вопросы образования соединений при сварке давлением. Изучается сущность и технология контактной стыковой сварки сопротивлением и оплавлением, точечной и шовной контактной сварки, рельефной и конденсаторной сварки. Дается краткий обзор специальных методов сварки давлением, таких как холодная сварка, ультразвуковая сварка, диффузионная сварка, сварка трением, взрывом и токами высокой частоты.

Знания и умения, полученные при изучении курса закрепляются во время прохождения преддипломной практики и дипломного проектирования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- физическую сущность образования соединений при сварке давлением, технологию и оборудование способов сварки давлением.

уметь:

- применять полученные знания для выбора способов сварки изделий давлением, и подбирать сварочное оборудование, определять режимы сварки.

владеть:

- профессиональной терминологией в области сварки и резки;
- навыками выбора способа сварки и сварочных материалов и подбора сборочно-сварочного оборудования;
- умением анализировать конструктивные особенности сварных соединений.

5. Содержание дисциплины.

Тема 1. Введение

Тема 2. Образование соединений при сварке давлением.

Тема 3. Общие вопросы контактной сварки

Тема 4. Технология контактной стыковой сварки сопротивлением.

Тема 5. Технология контактной стыковой сварки оплавлением.

Тема 6. Технология контактной точечной сварки.

Тема 7. Технология контактной шовной сварки.

Тема 8. Технология контактной рельефной сварки.

Тема 9. Технология контактной конденсаторной сварки.

Тема 10. Специальные методы сварки давлением

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Автоматизированные системы управления

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания учебной дисциплины «Автоматизированные системы управления» - является базовая общая профессиональная подготовка и формирование общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров в области применения и эффективного использования современных технических средств управления в системах автоматизации гидравлической и пневматической энергией в приводах, вспомогательных системах и системах управления.

Задачи:

- приобретение знаний о гидромеханических процессах, гидравлическом и пневматическом оборудовании и типовом проектировании гидравлических и пневматических систем;
- выработка умений использования законов гидравлики и пневматики для решения типовых задач расчета и проектирования гидравлических приводов и пневматических систем;
- использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии;

- овладение практическими навыками решения типовых задач расчета, проектирования и эксплуатации гидравлических приводов и пневматических систем в машиностроении.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» относится к дисциплинам по выбору студента.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- физика;
- химия;
- теоретическая и прикладная механика;
- безопасность жизнедеятельности;
- основы охраны труда.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- сапр в отрасли;
- компьютерное моделирование электромеханических устройств.

Знания и умения, полученные при изучении курса закрепляются во время прохождения преддипломной практики и дипломного проектирования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2-умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы гидравлики и методы гидравлических расчётов;
- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств и аппаратов;
- назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности промышленных информационных сетей.

уметь:

- использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического и пневматического оборудования;
- применять методы и средства нормирования точности.

владеть:

- базовыми инженерными навыками;

- базовыми навыками проектирования систем и инженерных расчетов;
- методами программирования с использованием библиотек функциональных модулей различного назначения

5. Содержание дисциплины.

1. Цели автоматизации управления
2. Жизненный цикл АСУ
3. Состав АСУ
4. Основные классификационные признаки
5. Функции АСУ
 - 5.1. Функции при формировании управляющих воздействий
6. Классы структур АСУ
 - 6.1. Децентрализованная структура
 - 6.2. Централизованная структура
 - 6.3. Централизованная рассредоточенная структура
 - 6.4. Иерархическая структура
7. Виды АСУ
 6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические работы

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.09.01 Электрический привод

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)
2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Электрический привод» является обеспечение студентов знаниями и навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и конструированием деталей, узлов и сборочных единиц общего назначения, применяемых в машинах вне зависимости от отраслевой принадлежности

Учебные задачи дисциплины «Электрический привод» – научить будущих выпускников, учитывая заданные условия работы проектируемой машины, применять такие методы, правила и нормы проектирования отдельных деталей, которые обеспечивали бы выбор наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степени точности, качества поверхности, то есть обеспечивали бы создание деталей (а значит, и машин) работоспособных, технологичных, экономичных и долговечных.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Особенностью курса является большой объем изучаемых конструкций при общности приемов расчетов по основным критериям. Курс совместно с расчетно-графической работой реализует идею интеграции университетского образования в области фундаментальных наук и технического – в области прочности, надежности и безопасности функционирования машин (механизмов). Изучение данной дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и первоначальных навыков конструирования машин. Изучение дисциплины направлено на подготовку бакалавров, способных работать во всех отраслях промышленности, соответствующих направлению бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

«Математика», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Взаимозаменяемость,

стандартизация и электрические измерения», «Электрические машины», электромеханические системы»

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- типы, классификацию деталей машин, узлов, механических передач и механизмов, требования к ним;
- основные теории и методики расчета деталей и узлов машин;
- общие принципы проектирования и конструирования деталей, узлов и механизмов, стадии разработки;
- типовые конструкции электроприводов и узлов машин, их свойства и область применения

уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования и конструирования деталей машин, узлов и механизмов;
- создавать расчетные схемы, определять основные критерии работоспособности и расчета, применять необходимые методики расчета деталей машин, узлов и механизмов, с учетом выполняемых ими функций;
- определять требования и разрабатывать технические задания для конструирования отдельных деталей машин, узлов и механизмов;
- конструировать детали и узлы машин требуемого назначения по заданным выходным характеристикам;
- ориентироваться в подборе необходимых электрических двигателей, необходимой литературы, ГОСТов, графических прототипов конструкций при проектировании;
- подбирать оптимальные материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- оформлять графические и текстовые документы;
- использовать при подготовке документации типовые программы расчета и конструирования деталей и узлов на ЭВМ, с целью оптимизации конструкции;
- разрабатывать механические приводы различного типа, включая их выбор, проектирование и конструирование.

владеть:

- навыком использования основных постулатов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях;
- навыком проектирования деталей и узлов машин с использованием

программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;

– навыком проектирования машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости деталей и узлов машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Функциональная схема

Характеристики привода

Статические характеристики

Механическая характеристика

Электромеханическая характеристика двигателя

Динамическая характеристика

Классификация электроприводов

Подбор электродвигателя

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 Основы электропривода

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Электрический привод» является обеспечение студентов знаниями и навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, связанной с проектированием и конструированием деталей, узлов и сборочных единиц общего назначения, применяемых в машинах вне зависимости от отраслевой принадлежности

Учебные задачи дисциплины «Электрический привод» – научить будущих выпускников, учитывая заданные условия работы проектируемой машины, применять такие методы, правила и нормы проектирования отдельных деталей, которые обеспечивали бы выбор наиболее рациональных материалов, форм, размеров, степени точности, качества поверхности, то есть обеспечивали бы создание деталей (а значит, и машин) работоспособных, технологичных, экономичных и долговечных.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Особенностью курса является большой объем изучаемых конструкций при общности приемов расчетов по основным критериям. Курс совместно с расчетно-графической работой реализует идею интеграции университетского образования в области фундаментальных наук и технического – в области прочности, надежности и безопасности функционирования машин (механизмов). Изучение данной дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и первоначальных навыков конструирования машин. Изучение дисциплины направлено на подготовку бакалавров, способных работать во всех отраслях промышленности, соответствующих направлению бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

«Математика», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Взаимозаменяемость, стандартизация и электрические измерения», «Электрические машины»,

электромеханические системы»

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- типы, классификацию деталей машин, узлов, механических передач и механизмов, требования к ним;
- основные теории и методики расчета деталей и узлов машин;
- общие принципы проектирования и конструирования деталей, узлов и механизмов, стадии разработки;
- типовые конструкции электроприводов и узлов машин, их свойства и область применения

уметь:

- формулировать и решать задачи проектирования и конструирования деталей машин, узлов и механизмов;
- создавать расчетные схемы, определять основные критерии работоспособности и расчета, применять необходимые методики расчета деталей машин, узлов и механизмов, с учетом выполняемых ими функций;
- определять требования и разрабатывать технические задания для конструирования отдельных деталей машин, узлов и механизмов;
- конструировать детали и узлы машин требуемого назначения по заданным выходным характеристикам;
- ориентироваться в подборе необходимых электрических двигателей, необходимой литературы, ГОСТов, графических прототипов конструкций при проектировании;
- подбирать оптимальные материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- оформлять графические и текстовые документы;
- использовать при подготовке документации типовые программы расчета и конструирования деталей и узлов на ЭВМ, с целью оптимизации конструкции;
- разрабатывать механические приводы различного типа, включая их выбор, проектирование и конструирование.

владеть:

- навыком использования основных постулатов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях;
- навыком проектирования деталей и узлов машин с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного

сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов;

– навыком проектирования машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости деталей и узлов машин.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Функциональная схема

Характеристики привода

Статические характеристики

Механическая характеристика

Электромеханическая характеристика двигателя

Динамическая характеристика

Классификация электроприводов

Подбор электродвигателя

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.10.01 Пайка

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студента навыков решения задач пайки материалов при эксплуатационной, технологической и проектно - конструкторской деятельности

Задачи дисциплины

-Развить у студентов целостное представление о возможностях пайки.

-Развить компетентность студентов в области получения паяных соединений.

-Обучить студентов использовать основные методы пайки материалов, технологией пайки и используемым оборудованием

-Сформировать навыки решения задач применения паяных соединений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля «Электромеханика и сварка». Указанная дисциплина является одной из важнейших для модуля «Электромеханика и сварка» и имеет самостоятельное значение.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика» «Физика», «Химия», «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-19-способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, задачи и место пайки материалов в системе наук;
- основные исторические этапы развития пайки различных материалов;
- методы определения показателей паяемости материалов
- основные преимущества и недостатки различных методов пайки;
- способы повышения качества паяных соединений;

уметь:

- выбрать основные виды и методы пайки для создания паяного соединения;
- определять необходимое оборудование и применяемые материалы;
- определять технологию проведения пайки;
- свободно ориентироваться в преимуществах и недостатках различных методов пайки;
- находить решения по повышению качества паяного соединения.

владеть:

- навыками разработки технологических процессов пайки и выбора оборудования для их осуществления
- навыками расчета и проведения испытания паяемости различных материалов.
- навыками применения различных методов пайки и оборудования.
- методиками контроля качества паяных соединений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

- Введение.
- Основы физико-химических процессов пайки
- Способы пайки и типы паяных соединений

Раздел 2.

- Припой и флюсы.
- Источники нагрева для пайки.

- Технология пайки.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.10.02 Специальные методы обработки материалов

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студента навыков решения задач пайки материалов при эксплуатационной, технологической и проектно-конструкторской деятельности

Задачи дисциплины

- Развить у студентов целостное представление о возможностях пайки.
- Развить компетентность студентов в области получения паяных соединений.
- Обучить студентов использовать основные методы пайки материалов, технологией пайки и используемым оборудованием

-Сформировать навыки решения задач применения паяных соединений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля «Электромеханика и сварка». Указанная дисциплина является одной из важнейших для модуля «Электромеханика и сварка» и имеет самостоятельное значение.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика» «Физика», «Химия», «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-19-способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, задачи и место пайки материалов в системе наук;
- основные исторические этапы развития пайки различных материалов;
- методы определения показателей паяемости материалов
- основные преимущества и недостатки различных методов пайки;
- способы повышения качества паяных соединений;

уметь:

- выбрать основные виды и методы пайки для создания паяного соединения;
- определять необходимое оборудование и применяемые материалы;
- определять технологию проведения пайки;
- свободно ориентироваться в преимуществах и недостатках различных методов пайки;
- находить решения по повышению качества паяного соединения.

владеть:

- навыками разработки технологических процессов пайки и выбора оборудования для их осуществления
- навыками расчета и проведения испытания паяемости различных материалов.
- навыками применения различных методов пайки и оборудования.
- методиками контроля качества паяных соединений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

- Введение.
- Основы физико-химических процессов пайки
- Способы пайки и типы паяных соединений

Раздел 2.

- Припой и флюсы.
- Источники нагрева для пайки..
- Технология пайки.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом экзаменом

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.11.01 Компьютерное моделирование электромеханических устройств

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: на основе отобранных теоретических знаний в области построения и функционирования САПР ТП научить студентов практической работе с ними в качестве пользователя.

Задачи:

ознакомить с особенностями разнovidных систем проектирования;
ознакомить с подбором необходимых параметров для решения конкретных инженерных задач с помощью имеющихся в распоряжении систем проектирования;

анализ и реализация собственных инженерных решений и проектов и их оформление в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами естественнонаучного и математического цикла («Математика», «Физика», «Информатика») и общепрофессионального цикла «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение» «Основы технологии машиностроения» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-5-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

1. Основные приемы работы при использовании современных двух и трех мерных графических программ;

2. Содержание и последовательность проектирования в CAD/CAM системах;
3. Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования.

уметь:

1. Проектировать и создавать компьютерную 3Д модель какого-либо устройства или элемента устройства;
2. Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования;
3. Описывать геометрию обрабатываемого контура и задавать технологические условия для системы автоматизированной подготовки управляющих программ оборудования ЧПУ;
4. Для проектирования ТП составлять описание чертежа детали на языке одной из САПР ТП.

владеть:

1. опытом моделирования электромеханических устройств.

Уметь:

– осуществлять технологическое проектирование с использованием САПР, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли, с расчетом возможного экономического эффекта от их внедрения;

– разрабатывать технические и технологические задания на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение предприятий с получением заданного ассортимента выпускаемой продукции;

– оформлять техническую документацию на оборудование, необходимую в течение всего производственного цикла;

Владеть:

- навыками инженерной графики;
- методикой выбора и обоснования технических, а также организационных решений в производственном процессе;
- экономико-математическими методами и ЭВМ при выполнении расчетов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

Тема 1. Введение

Тема 2. Трехмерное представление графической информации. Обзор современных продуктов для твердотельного моделирования объектов конструкции.

Тема 3. Основные элементы системы PowerSHAPE

Тема 4. Элементы интерфейса пользователя и его настройка.

Тема 5. Системы координат.

Тема 6. Использование калькулятора.

Тема 7. Создание, открытие и сохранение модели.

Тема 8. Линии, фаски.

Тема 9. Дуги и скругления.

Тема 10. Кривые.

Тема 11. Поверхности

Тема 12. Типы поверхностей.

Тема 13. Создание поверхностей.

Тема 14. Редактирование поверхностей.

Раздел 2

Тема 1. Логические функции конструирования

Тема 2. Типы функций.

Тема 3. Объединение (стыковка) поверхностей.

Тема 4. Пересечение поверхностей (скругление).

Тема 5. Обрезка поверхностей.

Тема 6. П - кривые.

Тема 7. Подготовка модели к производству

Тема 8. Линии разъема.

Тема 9. Литейные уклоны.

Тема 10. Вычисление объемов. .

Тема 11. Работа с твердыми телами

Тема 12. Создание твердого тела.

Тема 13. Редактирование твердого тела.

Тема 14. Раскраска объектов и создание материалов.

Тема 15. Проверка модели.

Тема 16. Создание сечений.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.11.02 САПР в отрасли

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: на основе отобранных теоретических знаний в области построения и функционирования САПР научить студентов практической работе с ними в качестве пользователя.

Задачи:

1. ознакомить с особенностями разнovidных систем проектирования;

2. ознакомить с подбором необходимых параметров для решения конкретных инженерных задач с помощью имеющихся в распоряжении систем проектирования;

3. анализ и реализация собственных инженерных решений и проектов и их оформление в соответствии с ЕСКД и ЕСТД.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами естественнонаучного и математического цикла («Математика», «Физика», «Информатика») и общепрофессионального цикла «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение» «Основы технологии машиностроения» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-5-способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

1. Основные приемы работы при использовании современных двух и трех мерных графических программ;
2. Содержание и последовательность проектирования в CAD/CAM системах;
3. Основные принципы проектирования в среде объемного моделирования.

уметь:

1. Проектировать и создавать компьютерную 3Д модель какого-либо устройства или элемента устройства;
2. Работать в одной или нескольких инженерных программах твердотельного моделирования;
3. Описывать геометрию обрабатываемого контура и задавать технологические условия для системы автоматизированной подготовки управляющих программ оборудования ЧПУ;

владеть:

1. опытом работы в САПР.
5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

Тема 1. Обзор. Определение CAD, CAM, CAE

Тема 2. Компоненты САПР. Аппаратное обеспечение.

Тема 3. Основные концепции графического программирования

Тема 4. Примитивы

Тема 5. Матрица преобразования.

Тема 6. Системы автоматизированной разработки чертежей

Тема 7. Системы геометрического моделирования

Тема 8. Системы моделирования устройств

Тема 9. Представление кривых и работа с ними. Типы уравнений.

Тема 10. Кривая Безье. В-сплайн.

Тема 11. Представление поверхностей и работа с ними

Тема 12. Поверхность Безье. Поверхность NURBS.

Тема 13. Метод конечных элементов. Введение в метод конечных элементов.

Тема 14. Автоматическое построение сетки.

Раздел 2.

Тема 15. Оптимизация. Постановка задачи.

Тема 16. Метод модельной закалки.

Тема 17. Структурная оптимизация.

Тема 18. Интеграция CAD и CAM. Производственный цикл детали.

Тема 20. Автоматизированные системы технологической подготовки производства

Тема 21. Числовое программное управление. Введение.

Тема 22. Типы систем ЧПУ.

Тема 23. Основы составления программ обработки деталей.

Тема 24. Программирование обработки по базе CAD.

Тема 25. Быстрое прототипирование и изготовление.

Тема 26. Применение быстрого прототипирования и изготовления.

Тема 27. Виртуальная инженерия. Определение виртуальной инженерии.

Тема 28. Применение виртуальной инженерии.

Тема 29. Интеграция CAD и компьютерного моделирования.

Тема 30. Стандарты обмена данными между системами.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.12.01 Диагностика и контроль качества электромеханических систем

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студента навыков решения задач диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов при эксплуатационной, технологической и проектно-конструкторской деятельности

Задачи дисциплины

- Развить у студентов целостное представление о проблеме диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Развить компетентность студентов в области диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Обучить студентов использовать основные методы расчета и анализа в области диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Сформировать навыки решения задач диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля «Электромеханика и сварка». Указанная дисциплина является одной из важнейших для модуля «Электромеханика и сварка» и имеет самостоятельное значение.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика» «Физика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4-способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, задачи и место диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов в системе наук;
- основные исторические этапы развития диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов;
- методы определения показателей диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов

уметь:

- выбирать методы и средства диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов;
- выбирать и рассчитывать средства измерения электрических параметров электромеханических устройств;
- анализировать и описывать математически функциональные схемы диагностирования электрических машин;
- формулировать технические задачи с учетом наличия соответствующего оборудования и методик;
- находить решения по повышению качества паяного соединения.

владеть:

- современными измерительными и компьютерными системами технической диагностики и контроля качества.
- организацией работ по испытаниям и диагностированию электрических машин и аппаратов;
- работой со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами по испытаниям и диагностике электрических машин

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

- Введение.
- Основные понятия технической диагностики
- Методы определения диагностических параметров

Раздел 2.

- Мониторинг и прогнозирование ресурса.
- Общие методы контроля электротехнических устройств
- Основные виды испытаний электротехнического оборудования

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 Основы теории надежности и технической диагностики

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)
2. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины – формирование у студента навыков решения задач диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов при эксплуатационной, технологической и проектно - конструкторской деятельности

Задачи дисциплины

- Развить у студентов целостное представление о проблеме диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Развить компетентность студентов в области диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Обучить студентов использовать основные методы расчета и анализа в области диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.
- Сформировать навыки решения задач диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части модуля «Электромеханика и сварка». Указанная дисциплина является одной из важнейших для модуля «Электромеханика и сварка» и имеет самостоятельное значение.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика» «Физика», «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4-способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

ПК-14-способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

ПК-15-умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, задачи и место диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов в системе наук;

- основные исторические этапы развития диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов;
- методы определения показателей диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов

уметь:

- выбирать методы и средства диагностики и контроля качества электромеханических систем и трансформаторов;
- выбирать и рассчитывать средства измерения электрических параметров электромеханических устройств;
- анализировать и описывать математически функциональные схемы диагностирования электрических машин;
- формулировать технические задачи с учетом наличия соответствующего оборудования и методик;
- находить решения по повышению качества паяного соединения.

владеть:

- современными измерительными и компьютерными системами технической диагностики и контроля качества.
- организацией работ по испытаниям и диагностированию электрических машин и аппаратов;
- работой со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами по испытаниям и диагностике электрических машин

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1

- Введение.
- Основные понятия технической диагностики
- Методы определения диагностических параметров

Раздел 2.

- Мониторинг и прогнозирование ресурса.
- Общие методы контроля электротехнических устройств
- Основные виды испытаний электротехнического оборудования

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.13.01 Экономика и управление машиностроительным производством

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: формирование знаний, умений, навыков и компетенций с целью изучения проблем функционирования автотранспортных предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений, а также изучение основ современного производственного менеджмента промышленных предприятий.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование экономического мышления, приобретение практических навыков и получение знаний по основным проблемам учебной дисциплины,

- изучение организационно-правовых и экономических основ предпринимательства, организационно-правовых форм предприятий, основ организации производственного процесса и научно-технической подготовки производства на предприятии
- обучить студентов применению методик планирования и организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- сформировать практические навыки в области оценки состояния, структуры и эффективности использования отдельных видов ресурсов предприятия и оценки результатов его производства.
- развить компетентность студентов в области определения формирования экономического мышления, приобретение практических навыков и получение знаний по основным проблемам учебной дисциплины,
- изучение организационно-правовых и экономических основ предпринимательства, организационно-правовых форм предприятий, основ организации производственного процесса и научно-технической подготовки производства на предприятии
- обучить студентов применению методик планирования и организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- сформировать практические навыки в области оценки состояния, структуры и эффективности использования отдельных видов ресурсов предприятия и оценки результатов его производства.
- развить компетентность студентов в области определения путей совершенствования производственного аппарата предприятия;
- развить компетентность студентов в области менеджмента, теоретический взгляд на природу и сущность управления;
- изучение расчета затрат на производство и реализацию продукции ремонтных мастерских, автотранспортных предприятий, предприятий сервисного обслуживания;
- освоение основных методов экономического анализа инженерных решений;
- сформировать знания у студентов о сущности организации как объекта управления; рассмотреть миссию, цели, функции менеджмента и связующие процессы; социально-экономические аспекты управления.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Экономика и управление машиностроительным производством» относится к базовой части. Предшествующими курсами дисциплины являются: «Математика», «Экономическая теория», «Правоведение». Дисциплина является базовой для преддипломной практики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основные термины, используемые в экономике и управлении машиностроительным производством;
2. основы предпринимательской деятельности;
3. организацию производственного и трудового процесса на предприятии;
4. основы производственного и бизнес-планирования;
5. методику расчета калькуляции себестоимости продукции и цены предприятия;
6. методику расчета показателей эффективности использования основных и оборотных средств, трудовых ресурсов;
7. основные положения инновационной и инвестиционной политики предприятия.

Уметь:

1. осуществлять производственную деятельность по информационному обеспечению, организации труда и производства, метрологического технического контроля
2. рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;
3. делать расчет производственной мощности и производственной программы предприятия;
4. рассчитывать показатели движения и использования основных и оборотных средств;
5. определять выработку и трудоемкость продукции;
6. делать расчет месячной заработной платы при сдельной и повременной форме оплаты труда;
7. рассчитать себестоимость единицы продукции и сметы затрат;
8. рассчитать показатели прибыли и рентабельности;
9. рассчитывать показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия;
10. разработать и экономически обосновать бизнес-план

Владеть:

1. аналитическими методами для оценки конкурентного положения предприятия на рынке;
2. методами формирования и реализации стратегий транспортного предприятий;
3. математическими методами для расчета экономических показателей предприятия.

4. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Сущность дисциплины «Экономики предприятия и производственный

менеджмент» и её основные функции. Капитал и производственные фонды. Оборотные фонды и оборотные средства. Содержание и основные компоненты производственного процесса. Производство, качество и конкурентоспособность продукции. Регулирование, прогнозирование и планирование деятельности предприятия. Себестоимость продукции, виды затрат и способы их оценки. Показатели экономической эффективности работы автотранспортного предприятия, методы расчета доходов, расходов, прибыли, себестоимости, факторы на их влияющие, налогообложение услуг. Финансово-экономические результаты и эффективность деятельности. Банкротство и ликвидация предприятий (организаций). Сущность и содержание производственного менеджмента.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.13.02 Экономика предприятия

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

формирование знаний, умений, навыков и компетенций с целью изучения проблем функционирования автотранспортных предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений, а также изучение основ современного производственного менеджмента промышленных предприятий.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование экономического мышления, приобретение практических навыков и получение знаний по основным проблемам учебной дисциплины,
- изучение организационно-правовых и экономических основ предпринимательства, организационно-правовых форм предприятий, основ организации производственного процесса и научно-технической подготовки производства на предприятии
- обучить студентов применению методик планирования и организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- сформировать практические навыки в области оценки состояния, структуры и эффективности использования отдельных видов ресурсов предприятия и оценки результатов его производства.
- развить компетентность студентов в области определения формирования экономического мышления, приобретение практических навыков и получение знаний по основным проблемам учебной дисциплины,
- изучение организационно-правовых и экономических основ предпринимательства, организационно-правовых форм предприятий, основ организации производственного процесса и научно-технической подготовки производства на предприятии
- обучить студентов применению методик планирования и организации производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

- сформировать практические навыки в области оценки состояния, структуры и эффективности использования отдельных видов ресурсов предприятия и оценки результатов его производства.
- развить компетентность студентов в области определения путей совершенствования производственного аппарата предприятия;
- развить компетентность студентов в области менеджмента, теоретический взгляд на природу и сущность управления;
- изучение расчета затрат на производство и реализацию продукции ремонтных мастерских, автотранспортных предприятий, предприятий сервисного обслуживания;
- освоение основных методов экономического анализа инженерных решений;
- сформировать знания у студентов о сущности организации как объекта управления; рассмотреть миссию, цели, функции менеджмента и связующие процессы; социально-экономические аспекты управления.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Экономика предприятия» относится к обязательным дисциплинам вариативного цикла. Предшествующими курсами дисциплины являются: «Математика», «Экономическая теория», «Правоведение». Дисциплина является базовой для преддипломной практики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ПК-11-способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-13-способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основные термины, используемые в экономике и управлении машиностроительным производством;
2. основы предпринимательской деятельности;
3. организацию производственного и трудового процесса на предприятии;
4. основы производственного и бизнес-планирования;
5. методику расчета калькуляции себестоимости продукции и цены предприятия;
6. методику расчета показателей эффективности использования основных и оборотных средств, трудовых ресурсов;
7. основные положения инновационной и инвестиционной политики предприятия;

Уметь:

1. осуществлять производственную деятельность по информационному

- обеспечению, организации труда и производства, метрологического технического контроля
2. рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;
 3. делать расчет производственной мощности и производственной программы предприятия;
 4. рассчитывать показатели движения и использования основных и оборотных средств;
 5. определять выработку и трудоемкость продукции;
 6. делать расчет месячной заработной платы при сдельной и повременной форме оплаты труда;
 7. рассчитать себестоимость единицы продукции и сметы затрат;
 8. рассчитать показатели прибыли и рентабельности;
 9. рассчитывать показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия;
 10. разработать и экономически обосновать бизнес-план

Владеть:

1. аналитическими методами для оценки конкурентного положения предприятия на рынке;
2. методами формирования и реализации стратегий транспортного предприятий;
3. математическими методами для расчета экономических показателей предприятия.

4. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Сущность дисциплины «Экономики предприятия» и её основные функции. Капитал и производственные фонды. Оборотные фонды и оборотные средства. Содержание и основные компоненты производственного процесса. Производство, качество и конкурентоспособность продукции. Регулирование, прогнозирование и планирование деятельности предприятия. Себестоимость продукции, виды затрат и способы их оценки. Показатели экономической эффективности работы автотранспортного предприятия, методы расчета доходов, расходов, прибыли, себестоимости, факторы на их влияющие, налогообложение услуг. Финансово-экономические результаты и эффективность деятельности. Банкротство и ликвидация предприятий (организаций). Сущность и содержание производственного менеджмента.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины ФТД.В.01 Элементарная математика

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е. (36 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины «Элементарная математика»:

- систематизация, обобщение и повторение основных понятий школьного курса математики;
- ликвидация пробелов в знаниях, полученных при изучении математики в школе;
- изучение системы фактов «Элементарной математики», сведений,

выходящих за рамки школьной программы;

- способствование изучению базовых математических курсов;
- знакомство с методами решения нестандартных математических задач и приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы;
- повышение уровня математической культуры;
- актуализация познавательной деятельности, развитие интереса к математике.

Задачи дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Элементарная математика» является вариативной и относится к блоку ФТД Факультативы.

Для освоения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями, умениями и навыками, приобретенными в средней школе.

При успешном усвоении дисциплины «Элементарная математика» студент будет готов применять полученные знания и приобретенные навыки при изучении основных базовых математических курсов, а также при изучении профильных дисциплин.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ПК-1 – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные определения, теоремы, формулы школьной математики;
- различные виды уравнений, неравенств, систем, задач и способы и методы их решений;
- элементарные функции и их графики, способы построения графиков сложных функций;
- геометрические методы решения задач.

Уметь:

- решать различные уравнения, неравенства, системы, в том числе повышенной сложности;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи на плоскости и в пространстве;
- исследовать и строить графики функций;
- применять математические знания для решения межпредметных и практических задач.

Владеть:

- основными методами решения математических задач (уравнений, неравенств, текстовых алгебраических задач, геометрических задач).

4. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Элементы арифметики. Действительные числа. Измерение отрезка. Определение рациональных, иррациональных, действительных чисел. Их представление в виде дробей. Аксиоматическое определение действительного числа. Непрерывность и упорядоченность множества $\mathbb{R}$. Изображение действительных чисел на числовой оси. Последовательности и прогрессии. Понятие последовательности чисел. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины ФТД.В.02 Черчение

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е. (36 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Основная цель – развитие пространственного представления и конструктивно – геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.

Задачами являются:

-выработать технику правильного и достаточно быстрого выполнения графических работ от руки (эскизы и технические рисунки);

-подробное изучение и прочное усвоение теоретических основ построения проекционных чертежей, приобретение и развитие навыков мысленного представления пространственных форм изображаемых объектов по их проекциям;

- развитие пространственного представления и восприятия на уровне точки, прямой, плоскости, поверхности;

- получение навыков и умений решения позиционных и метрических задач;

- освоение правил выполнения изображений и аксонометрических проекций;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплины, учебные курсы на освоении которых базируется «Черчение» – при довузовской подготовке по геометрии, тригонометрии, черчению, информатике.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия в черчении

Уметь:

- выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД; применять современные стандарты в диалоговых системах.

Владеть:

- методами проецирования, преобразованием проекций и изображений, методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Цилиндрические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей.

6. Виды учебной работы: практические работы

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотации программ практик.

4.4.1. Б2.В.01(У) Аннотация программы учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

1. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3,0 ЗЕ / 108 часов

Срок учебной практики - 2 недели.

2. Цели и задачи учебной практики:

Цель учебной практики: – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков обслуживания технических средств и систем: контроля процессов функционирования объектов профессиональной деятельности: технического контроля технологических процессов: определения и устранения причин отказов и неисправностей: монтажа и демонтажа основных узлов и механизмов: пользования контрольно-измерительными приборами, инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов объектов профессиональной деятельности: сбор необходимых материалов для курсового проектирования.

Задачами учебной практики являются:

- углубление и закрепление знаний по устройству электромеханических двигателей, их механизмов и систем;
- углубление и закрепление знаний по устройству электросварочного оборудования;
- закрепление знаний по основам эксплуатации и техническому обслуживанию электромеханических двигателей;
- закрепление знаний по технологии конструкционных материалов, участие в проведении технического контроля технологических процессов;
- определение и устранение причин отказов и неисправностей;

- монтаж и демонтаж основных узлов и механизмов;
- пользования контрольно-измерительными приборами, инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов, сбор информации, необходимой для курсового проектирования и научно, исследовательской работы.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП: Практика является важнейшей частью учебного процесса и включается в учебные планы на всех ступенях (уровнях) высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС. При реализации данной учебной практика является обязательным разделом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

4. Требования к результатам учебной практики:

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);
- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);
- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);
- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);
- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

- умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);
- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);
- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19);
- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки электромеханических деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых электродвигателей сварочного оборудования;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых электродвигателей;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

Уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы электроустановок;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;
- оформлять учетную документацию;

Владеть:

- навыками проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- навыками выполнения ремонта деталей электрооборудования;
- навыками снятия и установки агрегатов и узлов электрооборудования;
- навыками использования диагностических приборов и технического оборудования;
- навыками выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию

электрооборудования.

5. Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

6. Место и время проведения учебной практики: учебные мастерские ГБОУ ВО РК «КИПУ» или автотранспортные предприятия Республики Крым. Практика проводится на 2 курсе в 3 семестре

7. Виды учебной работы на учебной практике: сбор, обработка и систематизация материала.

8. Аттестация по учебной практике выполняется.

Форма аттестации: осуществляется в виде защиты отчета по педагогической практике на итоговой конференции.

4.4.2. Б2.В.02(П) Аннотация программы производственной практики (технологической)

1. Общая трудоемкость производственной практики составляет 6,0 ЗЕ / 216 часов.

Срок технологической практики - 4 недели

2. Цели и задачи производственной практики:

Целью технологической практики является закрепление теоретических знаний по профильным дисциплинам, полученным в ВУЗе, знакомство с организацией и технологией ремонта, сборки и технического обслуживания электромеханического и сварочного оборудования; ознакомление с конструкцией, работой, технической характеристикой технологического оборудования для ремонта и сборки электромеханического и сварочного оборудования.

Основными задачами практики является:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в университете, и умение применять их на практике;

- изучить и усвоить методику выявления видов и характера дефектов узлов, агрегатов и деталей электро- и сварочного оборудования поступающего на ремонт;

- изучить и усвоить способы и технологию восстановления узлов и электро- и сварочного оборудования;

- ознакомиться с оформлением технологической документации при производстве ремонтно-восстановительных операций;

- ознакомиться с оборудованием, оснасткой и мерительным инструментарием, применяемым при восстановлении узлов, агрегатов и деталей электро- и сварочного оборудования.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП:

Программа производственной практики (технологической) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 Машиностроение по профилю подготовки Электромеханика и сварка.

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП: Технологическая практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, направленный на закрепление, расширение, углубление, систематизацию знаний, полученных при изучении профессиональных и специальных дисциплин по профилю подготовки.

Прохождение технологической практики базируется на знаниях и компетенциях студента, полученных при изучении предшествующих дисциплин и прохождения учебной (ознакомительной) практики.

4. Требования к результатам производственной практики:

В результате прохождения технологической практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);
- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);
- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);
- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);
- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);
- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

- умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);
- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);
- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19).

В результате производственной практики студент должен:

знать:

- структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции;
- организацию заготовительного производства: виды заготовок, используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку, технологические процессы получения заготовок их экономические показатели;
- технологические процессы обработки заготовки при изготовлении детали, сборки изделия;
- технологическое оборудование и средства технологического оснащения;
- планировку и организацию рабочих мест их ресурсное обслуживание;
- методы транспортирования изделий в процессе их изготовления;
- используемые транспортные и грузоподъемные средства;
- способы удаления отходов производства;
- организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве;

уметь:

- анализировать техническую документацию, чертежи заготовок, деталей, сборочных узлов, технических требований к ним, соответствие их служебному назначению, технологичность конструкции, при необходимости дать предложения по ее улучшению; составлять технологические эскизы (эскизы наладок) по операциям технологического процесса изготовления деталей с указанием баз, способа закрепления заготовок, используемых режущих и других инструментов, размеров обрабатываемых поверхностей с допусками и параметрами шероховатости; использовать инструменты (приборы).

5. Тип производственной практики: технологическая практика.

6. Место и время проведения производственной практики Практику проводят, как правило, на предприятиях Республики Крым, предварительно заключив с ними договора о творческом сотрудничестве. Технологическая практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

7. Виды производственной работы на производственной практике: экскурсия на предприятие, самостоятельная работа над индивидуальным заданием.

8. Аттестация по производственной практике выполняется.

Форма аттестации: подготовка и защита письменного отчета, по которому

выставляется дифференцированный зачёт.

4.4.3. Б2.В.03(П) Аннотация программы производственной практики **(научно- исследовательская работа)**

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕ/108 час.

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели освоения дисциплины:

Целью научно-исследовательской работы студентов является формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.

В результате освоения программ подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем;

обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования;

проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;

разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;

выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;

представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, бакалаврской ВКР в соответствии с существующими требованиями.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

НИР относится к вариативной части программы бакалавры. Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – «Защита интеллектуальной собственности», дисциплины вариативной части блока 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые при выполнении НИР – подготовка и защита бакалаврской ВКР.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и

разработок в области машиностроения (ПК-3);

умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

законы, закономерности и тенденции развития технических систем; основы теории решения изобретательских задач; базовые понятия математического моделирования и подход к смысловой упаковке знаний; главные философские концепции техники и технических наук; основные законы логики; специфические знания по научной проблеме, изучаемой бакалавром (указываются в индивидуальном плане студента) и др.;

основные закономерности развития науки; основные особенности научного метода познания; классификацию наук и научных исследований; базовые принципы и положения научной методологии.

уметь:

использовать статус математического моделирования для обработки информации, применительно к профессиональной деятельности; продуктивно работать с источниками информации, выбирать перспективные направления в науке, находить оптимальные пути решения поставленных задач; ориентироваться в современном состоянии технического знания, разбираться в актуальных направлениях;

выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (при выполнении заданий научного руководителя в рамках бакалаврской программы) развития технических наук;

владеть:

навыками критического восприятия информации; основополагающими понятиями научно-технического дискурса;

методами принятия решений при работе с коллективом в решении практических задач;

навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности в направлении технологий и оборудования для пайки и сварки;

методологией научного познания; методами планирования эксперимента; пониманием социальной ответственности ученого в сфере своей деятельности; навыками аргументированного изложения своей точки зрения;

методами сбора и анализа информации в той или иной научной сфере, связанной с бакалаврской программой; современными информационными технологиями при проведении научных исследований, конкретными программными продуктами и информационными ресурсами и др.

6 Содержание дисциплины. Основные разделы:

Разработка структуры исследования

Окончательный выбор решения

Проверка выбранной гипотезы на новизну и практическую значимость

Формулирование научной новизны, практической значимости и выводы

Подготовка доклада по теме исследования

7. Результатом освоения научно-исследовательской работы является зачет.

4.4.4. Б2.В.04(П) Аннотация программы производственной практики
(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)

1. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 ЗЕ/108 час. Производственная практика проводится в течении 4-х недель.

2. Цели и задачи производственной практики:

Целью производственной практики является закрепление теоретических знаний по профильным дисциплинам, полученным в ВУЗе, знакомство с организацией и технологией ремонта, сборки и технического обслуживания электромеханического и сварочного оборудования; ознакомление с конструкцией, работой, технической характеристикой технологического оборудования для ремонта и сборки электромеханического и сварочного оборудования.

Основными задачами производственной практики является:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в университете, и умение применять их на практике;
- изучить и усвоить методику выявления видов и характера дефектов узлов, агрегатов и деталей электро- и сварочного оборудования поступающего на ремонт;
- изучить и усвоить способы и технологию восстановления узлов и электро- и сварочного оборудования;
- ознакомиться с оформлением технологической документации при производстве ремонтно-восстановительных операций;
- ознакомиться с оборудованием, оснасткой и мерительным инструментарием, применяемым при восстановлении узлов, агрегатов и деталей электро- и сварочного оборудования.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП:

Производственная практика проводится после изучения дисциплин:

- основы научных исследований;
- физика;
- технология конструкционных материалов и материаловедение;
- теория механизмов и машин;
- безопасность на производстве;
- электрические машины;
- компьютерное моделирование электромеханических устройств;
- электромеханические системы;
- теория сварочных процессов

4. Требования к результатам производственной практики:

В результате прохождения производственной практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1).

способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);

способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);

способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);

способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);

умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);

умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);

умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);

способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19).

В результате производственной практики студент должен:

Знать:

- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества электромеханических эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры электросварочного оборудования;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- порядок заполнения технической документации;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- положения действующей системы менеджмента качества, методы нормирования и формы оплаты труда;

- основы управленческого учета;
- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.

Уметь:

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электроустановок;
- осуществлять технический контроль электро- и сварочного оборудования;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;
- выполнять расчеты технико-эксплуатационных, экономических и энергетических показателей, тепловой баланс электрооборудования;
- планировать работу участка по установленным срокам;
- осуществлять руководство работой производственного участка;
- своевременно подготавливать производство;
- обеспечивать рациональную расстановку рабочих;
- контролировать соблюдение технологических процессов;
- оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;
- проверять качество выполненных работ;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих;
- анализировать результаты производственной деятельности участка;
- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; организовывать работу по повышению квалификации рабочих;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности

Владеть:

- навыками в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов электромеханических устройств и сварочного оборудования;
- навыками в осуществлении технического контроля эксплуатируемого оборудования;
- навыками в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта электро- и сварочного оборудования;
- навыками проверки качества выполняемых работ;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности.

5. Место и время проведения производственной практики

Производственную практику проводят, на предприятиях Республики Крым, предварительно заключив с ними договора о творческом сотрудничестве. Производственная практика проводится на 4 курсе в 7 семестре.

6. Аттестация по преддипломной практике выполняется.

7. Форма аттестации: осуществляется в виде защиты отчета по практике на

итоговой конференции.

4.4.5. Б2.В.05(Пд) Аннотация программы производственной практики (преддипломной)

1. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 ЗЕ/216 час. Срок преддипломной практики - 4 недели.

2. Цели и задачи преддипломной практики:

Цель преддипломной практики являются систематизация и углубление полученных в университете теоретических и практических знаний по профильным дисциплинам, применение полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач профессиональной деятельности; сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме бакалаврской выпускной квалификационной работы (далее бакалаврской работы); написание практической части бакалаврской работы по теме исследования (отчета по практике).

Задачами преддипломной практики являются:

- 1) Ознакомление со спецификой деятельности организаций различных отраслей, сфер и форм собственности¹;
- 2) Ознакомление с организацией и содержанием выпускаемой продукции организации;
- 3) Изучение нормативно-правовой документации по охране труда касающиеся непосредственно организации;
- 4) Выполнение исследования для подготовки практической части бакалаврской работы по теме, связанной с конкретной проблемой по состоянию условий труда на производственном участке в форме отчета по практике и выступления на итоговой научно-практической конференции (защита отчета по практике).

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП:

Преддипломная практика входит в блок «Практики» основной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение по профилю подготовки Электромеханика и сварка и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Преддипломная практика базируется на дисциплинах блока 1 учебного плана:

- теория механизмов и машин;
- детали машин и основы конструирования;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- теория сварочных процессов;
- безопасность жизнедеятельности;
- электрические машины;
- электроника и электрооборудование;
- основы технологии машиностроения;
- основы технологии производства и ремонта электрооборудования;
- производственно-техническая инфраструктура;
- проектирование сварных конструкций;
- основы проектирования сборочно-сварочных цехов.

Преддипломная практика имеет логическую и содержательно-методическую

взаимосвязь с рядом общеобразовательных дисциплин: производственный менеджмент, управление социально-техническими системами, физика, математика, теоретическая механика.

При прохождении производственной практики закрепляются знания, умения и владения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Кроме этого, практикант должен быть готов к самостоятельному обучению, личностному самосовершенствованию и освоению на практике новых профессиональных знаний и умений.

4. Требования к результатам преддипломной практики:

В результате прохождения преддипломной практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

общепрофессиональные компетенции:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);
- умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и

других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

научно-исследовательская деятельность:

- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
- умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);
- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);
- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);
- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);
- способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);
- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);
- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);
- умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);
- умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов

и готовых изделий (ПК-18);

- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

Знать:

- базовые схемы включения элементов электрооборудования;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры электросварочного оборудования;
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;
- порядок заполнения технической документации;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- положения действующей системы менеджмента качества, методы нормирования и формы оплаты труда;
- основы управленческого учета;
- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.

Уметь:

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- оценивать эффективность производственной деятельности;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;
- разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;
- выполнять расчеты технико-эксплуатационных, экономических и энергетических показателей, тепловой баланс двигателя;
- применять нормативно-справочные и другие материалы для планирования и управления перевозками;
- планировать работу участка по установленным срокам;
- осуществлять руководство работой производственного участка;
- своевременно подготавливать производство;
- обеспечивать рациональную расстановку рабочих;
- контролировать соблюдение технологических процессов;
- оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;

- проверять качество выполненных работ;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих;
- анализировать результаты производственной деятельности участка;
- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; организовывать работу по повышению квалификации рабочих;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности

Владеть:

- навыками в осуществлении разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
- навыками в осуществлении технического контроля эксплуатируемого транспорта;
- навыками в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- навыками проверки качества выполняемых работ;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности.

5. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на предприятиях Республики Крым, предварительно заключив с ними договора о творческом сотрудничестве. Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

6. Форма аттестации: осуществляется в виде защиты отчета по практике на итоговой конференции.

5. Ресурсное обеспечение ОПОП подготовки по данному направлению.

Ресурсное обеспечение ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, профиль подготовки «Электромеханика и сварка», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015 № 957, с учетом рекомендаций ПрООП.

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ГБОУ ВО РК КИПУ соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к

целочисленным значениям ставок) при требовании ФГОС ВО не менее 50 процентов, составляет не менее 89,88 процента от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, при требовании ФГОС ВО не менее 70 процентов, составляет 100 процентов.

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 образовательную программу при требовании соответствующего ФГОС ВО для академической ОПОП не менее 60 процентов, составляет не менее 80,58 процента.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы составляет 10,12 процента.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом минимум к одной электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде организации (официальный сайт КИПУ). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий студентами, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин

(модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по образовательной программе.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

ГБОУВО РК «КИПУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Обеспечен доступ каждого студента к следующим ресурсам:

- Интернет-ресурсы;
- современные информационные материалы и актуализированные базы данных по профилю подготовки;
- электронные каталоги и библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки ГБОУВО РК «КИПУ» и других библиотек и библиотечных фондов.

Доступ к сети Интернет имеют 100 % компьютерных рабочих мест. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата. Образовательная организация высшего образования обеспечивает возможность индивидуального неограниченного доступа каждого обучающегося к содержимому электронно-библиотечной системы из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Учебный процесс по основной образовательной программе проводится с использованием традиционных форм обучения: лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий, коллоквиумов, работы с профессиональными базами данных и информационными справочными системами, в библиотеках и электронно-библиотечных системах, сети Интернет и т.п. Кроме того, в образовательном процессе применяются дистанционные, активные и интерактивные технологии обучения, творческие конкурсы, методы развивающей кооперации, проектный метод, тесты действия и др.

Новая учебная и учебно-методическая литература

№ п/п	Факультет, кафедры	Кол-во экз.
	Инженерно-технологический факультет	3029
1.	Кафедра технологии машиностроения	631
2.	Кафедра охраны труда в машиностроении и соц. сфере	758
3.	Кафедра автомобильного транспорта	636

4.	Кафедра технологии и дизайна одежды, проф. педагогики	55
5.	Кафедра математики	320
6.	Кафедра электромеханики и технологии сварки	629
* ЭБС «IPR-BOOKS»		
	Книги	Журналы
Прикладная информатика	1121	16
Техника	251	
Технология легкой промышленности	142	

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разборов конкретных ситуаций, мастер-классов, психологических, профессиональных и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой. Новые образовательные технологии подготовки бакалавров основываются на усилении роли самостоятельной работы студентов и применяются с целью формирования у обучающихся профессиональных качеств по направлению подготовки, развития у обучающихся самостоятельности, инициативы, творческих способностей.

5.3. Материально-техническое обеспечение.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения лабораторных, семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью и лабораторным оборудованием), кабинет для занятий по иностранному языку, библиотеку, компьютерные классы.

Процесс обучения в университете осуществляется в четырех корпусах общей площадью 16791,8 м²: учебный корпус № 1 (девять этажей) общей площадью 8494, 40 м², учебный корпус № 2 (четыре этажа) - общей площадью 3221,60 м², библиотечный корпус № 3 (четыре этажа) - общей площадью 3514 м², инженерно-лабораторный корпус - 4 корпус (три этажа) – 1561,8 м².

К имуществу ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет» относятся строительные сооружения, оборудование, средства транспорта и связи, денежные средства. Имущество Университета является общегосударственной собственностью и принадлежит ему на правах полного хозяйственного пользования. Санитарно-техническое состояние зданий и

сооружений, а также условия эксплуатации соответствуют нормативам государственного санитарного надзора. Учебно-воспитательный процесс обеспечен аудиторным фондом, административными и вспомогательными помещениями.

Университет арендует два общежития, одно общежитие на 129 мест, которое является собственностью ВПУ № 26 по ул. 1-й Конной армии, г. Симферополь, и Крымского Республиканского института повышения квалификации учителей, по ул. Стрелковая, 93, г. Симферополь 85 мест. Все общежития, которыми на 100 процентов обеспечены иногородние студенты, оборудованы отдельными читальными и компьютерными залами.

Непосредственно за кафедрой электромеханики и сварки закреплено 394,7 м².

В ГБОУ ВО РК «КИПУ» функционируют три пункта питания в виде буфетов и столовых. В состав материально-технической базы университета относится спортивный корпус с несколькими спортивными залами (тренажерный, гимнастический и др.), комнатами для интеллектуальных игр, кабинетами для теоретической подготовки.

В университете работает медицинский пункт, услугами которого могут пользоваться студенты в течение учебной недели. В университете функционируют всего 970 компьютеров в учебном процессе используются 566 компьютеров.

Площадь библиотеки ГБОУ ВО РК «КИПУ» составляет 970,5 м². В состав библиотеки входит научный, студенческий отделы и абонемент художественной литературы и 7 читальных залов (из них четыре – в общежитиях) на 250 мест.

С 2002 г. автоматизирован библиотечный процесс с использованием современных компьютерных технологий. Приобретено пять рабочих мест лицензионной программы «LiberMedia». Компьютерный класс библиотеки имеет выход в международную информационную сеть Internet.

В соответствии с заключением №70/1 от 03 сентября 2015 года о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности аудиторные помещения ГБОУВО РК КИПУ соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы, включает в себя лаборатории и специально оборудованные аудитории, оснащенные современным оборудованием и приборами, позволяющим проводить лабораторные работы по следующим дисциплинам: «Специальные методы контроля качества сварных соединений», «Лучевая обработка материалов», «Новые конструкционные материалы».

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение магистерской программы «Электромеханика и сварка» на инженерно-технологическом факультете используется следующие материально-

техническое обеспечение:

- *оборудование* для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, учебных мастерских (в том числе, современного, высокотехнологичного оборудования, инструментальной и приборной базы), обеспечивающего выполнение ОПОП ВО с учетом профиля подготовки;

- *кабинетов*: инженерной и компьютерной графики, профессиональной педагогики;

- *лабораторий*: «Технология и оборудования сварочного производства», охраны труда, английского языка, «Испытание материалов», «Физика», «Химия и физико-химия полимеров», «Физики, электротехники и электроники», «Мультимедийных систем и компьютерных средств обучения», специализированная лаборатория Delkam, психологическая лаборатория;

- *мастерских*: учебная мастерская.

Кафедра электромеханики и сварки располагает аудиторной, лабораторной, учебной базой, необходимой для проведения всех видов занятий, соответствующей санитарно-техническим нормам. Лекционные занятия по ряду дисциплин направления ведутся в мультимедийных аудиториях. Для изучения учебного материала, вынесенного на самостоятельное освоение, студенты пользуются рабочими программами, учебными пособиями, методическими разработками по отдельным дисциплинам, представленными в электронном варианте и находящимися на сайте ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет».

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРИЙ

Научно-образовательный Центр профессионального педагогического образования

- Лаборатория «Основы пневмо- и гидроавтоматики»;
- Лаборатория «Техническая механика»;
- Лаборатория «Испытание материалов»;
- Лаборатория «Технология оборудования сварочного производства»;
- Лаборатория «Физика, электротехника и электроника»;

Научно-образовательный центр «Интегрированные технологии в машиностроении»

- Лаборатория «Учебно-производственные мастерские кафедры технологии машиностроения»;
- Лаборатория «Технологии формообразующей обработки»;
- Лаборатория «Технические измерения»;
- Лаборатория «Металлография»;
- Лаборатория «Химии и физико-химии полимеров»;
- Лаборатория «Обслуживающий труд»;
- Учебная мастерская «Обработка древесины и металла»;

- Учебный кабинет «Компьютерная графика»;
- Лаборатория «Графический дизайн»;
- Лаборатория естественнонаучных дисциплин и БЖД;
- Психологическая лаборатория;
- «Научно-образовательный центр социальной психологии и специального образования»;
- Лаборатория английского языка;
- Лаборатория учебной литературы на крымско-татарском языке и языках малочисленных этносов Крыма НИИ крымско-татарской филологии, истории и культуры этносов Крыма ГБОУВО РК КИПУ;
- Центр мультимедийных систем и компьютерных средств обучения;
- Учебно-исследовательская лаборатория прикладной информатики.

5.4. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет» (далее КИПУ) сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников, всестороннее развитие личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответственно направлениям подготовки.

В условиях меняющейся социокультурной ситуации на первое место в образовательном процессе выдвинулась социальная конкретная личность, ее индивидуальность и духовность. В соответствии с этим, целью социальной и воспитательной работы является модернизация КИПУ как среды социального развития, создание условий для становления профессионально и культурно ориентированной личности. Для этого в вузе ведется социально-воспитательная деятельность по таким направлениям, как гражданско-патриотическое, социально-экономическое, социально-психологическое, социально-медицинское, социально-бытовое, правовое, эстетическое, физическое и экологическое.

Основные аспекты социокультурной среды вуза отражены в концепции социально-воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями обновления содержания социально-воспитательной

работы, усовершенствования процесса социализации учащейся молодежи, качественной и эффективной организации социальной защиты студенчества, а также требования модернизации системы образования.

5.4.1. Организация воспитательной работы.

При разработке концепции воспитательной работы в КИПУ учитываются следующие принципы:

- воспитательная работа осуществляется в рамках учебного процесса и в то же время является самостоятельным направлением деятельности КИПУ;
- приоритетность воспитательной деятельности в организации образовательного процесса в КИПУ;
- отношение к студенту как к личности и индивидуальности в его целостном развитии, а не только в аспекте профессионального становления, учет психолого-социальных характеристик студенческого этапа жизни человека, индивидуальных и возрастных особенностей студента в организации воспитательного процесса в КИПУ;
- студенты являются субъектами воспитательного процесса, имеют право выбирать тот или иной вид образовательной, досуговой, общественно- полезной деятельности;
- воспитательная работа реализуется через различные формы общения преподавателей со студентами: встречи в группах, индивидуальные консультации, аудиторные и внеаудиторные формы работы, неформальное общение в ходе специально спланированных мероприятий;
- переход от разрозненных воспитательных мероприятий к созданию целостного воспитательного пространства как системообразующего фактора образовательной и социокультурной среды КИПУ;
- в содержательном отношении целостное воспитательное пространство КИПУ реализуется через разнообразие видов и направлений деятельности, осуществляемых на уровне КИПУ, факультетов, кафедр, академических групп, органов студенческого самоуправления, института кураторства;
- осуществление всесторонней поддержки студенческого самоуправления.

Данные виды деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития студентов, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности. В вузе созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера. В соответствии с этим активно работает

студенческое самоуправление, старостаты факультетов, студенческий профсоюз, решающие самостоятельно многие вопросы обучения, организации досуга, творческого самовыражения, вопросы трудоустройства, межвузовского обмена, быта студентов.

Реализуются проектные технологии развивающего, творческого и социального характера. Студенты активно участвуют в проектах, как организуемых республиканскими и всероссийскими молодежными организациями, так и авторских проектах первичной профсоюзной организации обучающихся, таких как, например, проект комиссии по культурно-массовой работе (первичной профсоюзной организации обучающихся), авторский проект комиссии по информационной деятельности «НАС КИПУ» (Новостное агентство студентов КИПУ) и «КИПУ-МЕДИА», авторский проект комиссии по научно-исследовательской деятельности «Научная деятельность студента – шаг к успеху!». Студенческий актив университета системно принимает участие в университетских, городских, республиканских, всероссийских и международных мероприятиях, форумах и конференциях студенческого самоуправления, в школе профсоюзного актива, организованной и проводимой Крымской республиканской организацией профсоюза народного образования РФ.

Большое внимание в вузе уделяется научно-исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций продвинутого и высокого уровня. В университете работают СНО (студенческие научные общества) такие как «Полиглот», «Современные тенденции развития дошкольного образования», «Научное сообщество студентов ХХ1 века: экономические науки», студенческие лаборатории: «Лаборатория моды СеЛяМ» и лаборатория психологии «Психологическое сопровождение деятельности Женского Перинатального центра», студенческие конструкторские бюро при кафедрах автомобильного транспорта и инженерных дисциплин и профессиональной педагогики и электромеханики, а также научные кружки «Аудитор», «Главный бухгалтер», «Аналитик», «Менеджмент», кружок по изучению этнологии, СНО при кафедрах английской и немецкой филологии. Ежегодно на базе университета проводятся Международные конференции студентов, молодых ученых и аспирантов, олимпиады по специальностям и конкурсы дипломных и научных работ. Результаты научных исследований студентов находят свое отражение в курсовых, дипломных, индивидуальных работах, научных статьях и проектах. Издаются сборники тезисов докладов студенческих конференций «Практика ключ к профессии», публикуются статьи в журналах «Ученые записки КИПУ», «Культура народов Причерноморья» и др. Ежегодно студенты активно участвуют в республиканских, всероссийских, международных, вузовских и межвузовских научных конкурсах различного уровня, представляя свои научные и творческие работы, занимая ежегодно

призовые места и получая стипендии. В этом году, студенты приняли также участие в студенческой научно-практической конференции «Крым и Россия: процветание в единстве»; в ярмарке молодежных идей, проектов и изобретений «Молодежь – инновационный ресурс Крыма»; в научно-практической конференции «Молодая наука»; в студенческом международном форуме «Молодежная платформа»; в конкурсе проектов «Устойчивое будущее России», в «Студенческом форуме государственных языков республики Крым» и т.д. В Вузе созданы условия для творческого развития студентов, развита благоприятная культурная среда. Университет является центром культурно-массовой и просветительской работы. В настоящее время в вузе работают клубы по интересам, созданы и успешно действуют творческие коллективы - победители и лауреаты многих международных и республиканских конкурсов. Это такие студенческие коллективы как смешанный хор (руководитель Сейтмететова Э.А.), оркестр народных инструментов (руководитель Федоров С.В.), вокальный ансамбль «Тан-йылдызы» (руководитель Сейтмететова Э.А.), ансамбль скрипачей «Сельсебиль» (руководитель Алиева З.Э.), оркестр крымскотатарских народных инструментов (руководитель Комурджи Р.З.), функционирует театр танца «Старт», народный хореографический ансамбль «Учан-Су» (руководитель Алимов А.О.), имеющий в своем составе более 120 участников разного возраста. Данные коллективы представляли Крым в Украине, России, Болгарии, Турции, Румынии, Польше, Объединенных Арабских Эмиратах, в Германии и др. Ансамбль скрипачей «Сельсебиль» стал в 2017г. лауреатом конкурса «Зимние звезды Дрездена» в Германии. В настоящее время ведется работа по созданию «Студенческого театра». Объединяющим фактором в системе воспитательной работы университета являются общеуниверситетские мероприятия, в которых участвуют все студенты. К числу таких мероприятий относятся:

- проведение торжественных собраний, посвященных датам (День Знаний, День университета, День открытых дверей, рождественские вечера и Новогодние балы, День защитника отечества, День победы и др.);
- организация и проведение массовых мероприятий;
- проведение бесед, лекций, дебатов, диспутов, конференций по проблемам духовно-нравственного, гражданского и патриотического воспитания молодежи, по актуальным проблемам литературы, искусства, науки, политики, по проблемам защиты прав и свобод личности, предупреждения и преодоления негативных явлений среди молодежи (наркомания, алкоголизм, правонарушения), сотрудничество с молодежными центрами;
- проведение дней здоровья, спортивных праздников, соревнований, экскурсий, походов по родному краю, по местам боевой славы;
- организация «Дней факультетов», «Дней кафедр», недели студенческой науки, выставок лучших студенческих работ.

Наряду с творческими успехами стабильны и спортивные достижения студентов. На базе кафедры физической культуры организованы и функционируют спортивные клубы с секциями по армспорту, пауэрлифтингу, футболу, регби, шахматам, легкой атлетике, дзю-до, куреш, спортивным танцам. Студенческий спортивный клуб занимает достойное место в спортивном мире Республики Крым. Женская и мужская команды регби принимали участие в чемпионатах Украины, и команды по борьбе куреш в Чемпионате мира. Большой популярностью пользуются в университете такие виды спорта как пауэрлифтинг и армрестлинг, регби, шахматы, аэробика, футбол. Преподаватели кафедры физической культуры и студенты Университета принимают участие в конкурсах и спортивных мероприятиях регионального, отечественного и международного уровня, при этом достигают высоких результатов. Так Сейтнебиев Мустафа, студент 2-го курса направления подготовки специальное (дефектологическое) образование является призёром Мирового чемпионата по пауэрлифтингу (1-е место).

Студенты Бадраклы Б. (П-14), Серенков А. (П-16), Мухтарова В. (П-16), Ненашева Д. (П-15) заняли (командное 2 место) в спартакиаде Вузов по шахматам.

В чемпионате России ЮФО по регби-7 в г. Анапа - командное 2 место : Мищенко Виталий –ЖТ-16, Абиев Эрнест – БЖД-16.

В спартакиаде Вузов по настольному теннису - командное 2 место: Абдулганиев Фахри- АН-14, Кошман Вика – АН-14, Исмаилов Эмиль – И-1-15, Гранатова Анастасия – М-15, Мишина А. – АН-14.

В Регби пляжное Чемпионат ЮФО и СКФО - (командное 1 место): Аметов Асан (МИ-16), Татаров Лемар (МЭ-), Умеров Сеит- Мамут(МЭ-15).

В Первенстве Республики Крым по армрестлингу: Усманова Фериде (СМДИ-17) -2 место, Велиев Амет - 2 место.

Особое значение и внимание придается в университете патриотическому и гражданскому воспитанию студентов, что отражено в перспективном плане воспитательной работы и представлено в конкретных видах деятельности студентов, а именно:

- участие студентов в конкурсах плакатов по военной тематике, конкурсах инсценированной песни, посвященных Дню Победы в ВОВ;
- участие студентов в вечерах, посвященных Дню защитников Отечества;
- создание центров и опорных зон патриотического воспитания, использование средств массовой информации в патриотическом и гражданском воспитании студентов. Указанные виды деятельности и формы работы стали основой для формирования традиций университета: проведение праздничных мероприятий, конкурсов, смотров, организация благотворительной деятельности (шефство, помощь ветеранам); организация фестивалей, выставок, спортивных праздников и

др.

Воспитательная работа в общежитии – предмет особой заботы всего профессорско-преподавательского коллектива университета и самих студентов. Главная особенность воспитательной работы в общежитии – опора на студенческий актив, организация студенческого самоуправления. В общежитии работает студсовет, который выполняет свои функции в сотрудничестве с ректоратом, деканатами, кураторами групп. Вопросы организации воспитательной работы постоянно рассматриваются и обсуждаются на заседаниях Ученого Совета университета. Руководство университета уделяет большое внимание организационно-управленческой деятельности в области воспитания студентов. В КИПУ имеется должность проректора по воспитательной работе, функционирует институт кураторства и студенческое самоуправление. Куратор в работе со студентами ориентируется, прежде всего, на создание коллектива, для которого характерны взаимопонимание, требовательность и уважение к личности, стимулирование личностного развития каждого члена группы.

5.4.2. Научно-исследовательская деятельность

Большое внимание в вузе уделяется научно-исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций продвинутого и высокого уровня. В университете работают СНО (студенческие научные общества) такие как «Полиглот», «Современные тенденции развития дошкольного образования», «Научное сообщество студентов ХХI века: экономические науки», студенческие лаборатории: «Лаборатория моды СеЛяМ» и лаборатория психологии «Психологическое сопровождение деятельности Женского Перинатального центра», студенческие конструкторские бюро при кафедрах автомобильного транспорта и инженерных дисциплин и профессиональной педагогики и электромеханики, а также научные кружки «Аудитор», «Главный бухгалтер», «Аналитик», «Менеджмент», кружок по изучению этнологии, СНО при кафедрах английской и немецкой филологии. Ежегодно на базе университета проводятся Международные конференции студентов, молодых ученых и аспирантов, олимпиады по специальностям и конкурсы дипломных и научных работ. Результаты научных исследований студентов находят свое отражение в курсовых, дипломных, индивидуальных работах, научных статьях и проектах. Издаются сборники тезисов докладов студенческих конференций «Практика ключ к профессии », «Bonum Inizium» ,публикуются статьи в журналах «Ученые записки КИПУ», «Культура народов Причерноморья» и др. Ежегодно студенты активно участвуют в республиканских, всероссийских, международных, вузовских и межвузовских научных конкурсах различного уровня, представляя свои научные и творческие работы, занимая ежегодно призовые места и получая стипендии.

В 2017 году в целом к выполнению научных исследований и научно-исследовательской учебной работы были привлечены 2799 обучающихся. В отчетном году по результатам НИР студентами университета было сделано 1853 доклада на научных и научно-практических конференциях различного уровня, в том числе 489 - на международных и 446 - на региональных конференциях;

опубликовано 1465 научных работ.

За высокие результаты в научной работе и отличную успеваемость в весеннем семестре 2016-2017 учебного года были назначены стипендии Республики Крым имени И. Гаспринского следующим студентам университета:

- Мухтаримовой Мавиле Серверовне, студентке 4-го курса факультета истории, искусств, крымскотатарского языка и литературы;
- Ибрагимову Ресулю Ревуповичу, студенту 2-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий;
- Халиловой Сусанне Рустемовне, студентке 3-го курса филологического факультета;
- Иваненко Александре Евгеньевне, студентке 3-го курса филологического факультета;
- Керимовой Алие Талытовне, студентке 1-го курса магистратуры факультета истории, искусств, крымскотатарского языка и литературы.

В осеннем семестре 2017/2018 учебного года стипендии Республики Крым имени И. Гаспринского присуждены:

- Сулеймановой Эльвире Серверовне – студентке 4-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий;
- Маркивскую Марию Николаевну – студентку 4-го курса инженерно-технологического факультета;
- Халиловой Сусанне Рустемовне, студентке 4-го курса филологического факультета;
- Сеид-Абдулла Эсме Рустемовне, студентке 3-го курса факультета психологии и педагогического образования;
- Керимовой Алие Талытовне, студентке 2-го курса магистратуры факультета истории, искусств, крымско-татарского языка и литературы.

Стипендии Совета министров Республики Крым назначены за весенний семестр 2016-2017 учебного года за высокие результаты в научной работе и отличную успеваемость:

- Абдурашитовой Эльмаз Исаказы, студентке 3-го курса филологического факультета;
- Зиудиновой Зареме Сейтумеровне, студентке 4-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий;
- Иззетовой Рияне Серановне, студентке 3-го курса филологического факультета;
- Сейтметметову Ибраму Сейтметметовичу, студенту 3-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий;
- Текутьевой Юлии Эдуардовне, студентке 3-го курса факультета истории, искусств, крымскотатарского языка и литературы.

За осенний семестр 2017/2018 учебного года премии присуждены: Канатаевой Сусанне Ремзиевне – студентке 4 курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий; Чегер Зере Руслановне – студентке 2 курса магистратуры инженерно-технологического факультета; Иваненко Александре Евгеньевне – студентке 4 курса факультета филологии; Темировой Элинне Эскендеровне – студентке 3 курса факультета психологии и педагогического образования; Эбулесову Рамазану Марленовичу – студенту 4 курса факультета истории, искусств, крымскотатарского языка и литературы.

В конкурсе на соискание премии Государственного Совета Республики Крым «За научные достижения в сфере приоритетных направлений развития Крыма» выиграли:

в номинации «Технические науки» - Эмир-Алиев Шевкет Асанович, студент 4-курса инженерно-технологического факультета. Тема работы: «Перспективы организации транспортно-логистического центра в восточном регионе Крыма». Научный руководитель – д.т.н., профессор Абдулгазис У.А. Научный консультант – ст. преп. каф. автомобильного транспорта – Сулейманов Э.С.;

в номинации «Отраслевые технологии» - Чегер Зера Руслановна, студентка 2-го курса магистратуры инженерно-технологического факультета. Тема работы: «Проект изготовления костюма женского (жакет, юбка) из полушерстяной ткани». Научный руководитель - д.п.н., проф. Тархан Л.З.

Диплом за высокое исполнительское мастерство в Районном вокальном смотре-конкурсе для детей и юношества «Росток степного края» 6 июня 2017г., Диплом Лауреата III степени в номинации эстрадный вокал первого всероссийского вокально-театрального конкурса «Твой Голос», 2017г.; Благодарность за участие в художественной самодеятельности Мысовского сельского Дома культуры, за активное участие в районных и сельских мероприятиях, посвященных знаменитым и памятным датам России и РК, а также за успешное участие во всероссийских, республиканских и районных фестивалях – конкурсах, 24 июня 2017г. получила Филонова Р.;

1 место в Межвузовской олимпиаде по декоративной живописи среди обучающихся КИПУ и КУКИИТ. 17 ноября 2017 заняли Котляр Е.Р. Гейзер М. г.рук. Кузнецова-Бондаренко Е.С. Харахады М. М., 2 место - Шевцова А.рук. Таран И.В., Котляр. (3 место) рук. Кузнецова-Бондаренко Е.С.

Бахтызова Е. В. получила Диплом активного участника мероприятия Всероссийской добровольной акции «Не ходи по тонкому льду!» с 26 января по 26 февраля 2017 г. Федеральная Торговая площадка Департамент информационной политики, внешних связей и массовых мероприятий. г. Москва (прилагаются к диплому: грамота, удостоверение и сертификат) рук. Шевчук В.Г.

Лауреатами Всероссийского творческого конкурса «Мы в ответе за планету», май 2017, г. Москва. рук. Котляр Е.Р. стали следующие студенты:

Лашкова С.Г. (МДПИ-15), Дегирменджи М.А. (МДПИ-15), Измаилова А.О. (ДПИ-14), Вершинина А.М. (ДПИ-14).

Боровская А. (ст.гр. ДПИ-17) - призер Выставки-конкурса «Атлас путешественников России» рук. Таран И.В. 1 место на III Всероссийском конкурсе для детей и молодежи «Твори, открывай, действуй!» в номинации «Изобразительное творчество» (работа «Крымское утро»). 11.12.17. Призер Выставки-конкурса «Атлас путешественников России», 2017.

Мелешко Е. (ст.гр. ДПИ-17) - призер фотовыставки «Крым глазами детей» рук. Таран И.В.

Лауреатами премии «Подарю надежды и кутюрье» и высший приз «Золотая игла» за участие в Международном Евразийском конкурсе высокой моды этнического костюма «ЭТНО-ЭРАТО». г. Москва, 9-10 декабря 2017 г. – рук. Левицкая В.А. Кучюк Л. (ДПИ-15) стали следующие студенты:

Бирнэ Л. (ДПИ-15), Дудко И. (ДПИ-15), Виклис А. (ДПИ-15), Петрова А.

(ДПИ-15).

1 место на III Всероссийском конкурсе для детей и молодежи «Твори, открывай, действуй!» заняли: Мурахас Э. (ДПИ-17) – в номинации «Изобразительное творчество» (работа «Закат на Черном море»). г. Москва, 11.12.17. – рук. Кузнецова-Бондаренко Е.С.

Харакады М. (ДПИ-16) – 1 место в номинации «Декоративно-прикладное искусство» (работа «Восточные мотивы»). рук. Кузнецова-

Бондаренко Е.С. - Победитель 1 степени в двадцатом всероссийском конкурсе «Таланты России». Рук. Алексеева Е.А.

Шевцова А. ДПИ-15 - 2 место в выставке работ студентов «Форум языков народов Крыма» 27.11. – 01.02.17. вестибюль КИПУ. Рук. Таран И.В.

Абляметова С.Э. СМДИ-14 - Диплом лауреата Международного конкурса скульптуры. Румыния г.Бухарест. (в категории студент). Творческий руководитель Алиев А.Э.

Лучшими признаны статьи: Усеиновой Э.Ш., «Крымская архитектура история и современность» / Усеинова Э.Ш. - VIII Международный научно-практический конкурс «Лучшая студенческая статья 2017» (секция искусствоведение), Москва 25 мая 2017. Науч.руковод. к.искусствоведения, зав.каф. Бавбекова И.А. и Ильясовой Д.Ш., «Архитекторы, внесшие весомый вклад в формирование стиля Крымского полуострова» / Ильясова Д.Ш. - VIII Международный научно-практический конкурс «Лучшая студенческая статья 2017» (секция искусствоведение), Москва 25 мая 2017. Науч.руковод. преп. каф. ИЗО Перова Н.А.

Получили: Диплом 2 степени. - Текутьева Ю.Э., «Крымский этнографический музей как архитектурный памятник и культурно-просветительское учреждение» / Текутьева Ю.Э. - VIII Международный научно-практический конкурс «Лучшая студенческая статья 2017» (секция культурология), Москва 25 мая 2017. Науч.руковод. к.искусствоведения зав.каф. Бавбекова И.А.

Диплом 1 степени - Ткачук Т.А., «Анализ ключевых факторов обуславливающих расцвет изящных искусств» / Ткачук Т.А. - VIII Международный научно-практический конкурс «Лучшая студенческая статья 2017» (секция искусствоведение), Москва 25 мая 2017. Науч.руковод. преп. каф. ИЗО Алиев А.Э.

Диплом 1 степени - Текутьева Ю.Э., Всероссийский литературный конкурс «Герои великой Победы-2017» (номинация «Рисунок»), Москва 2017 г. Творческий руководитель к.искусствоведения, зав.каф. Бавбекова И.А. Второго Всероссийского интернет-конкурса рисунков «Эти удивительные птицы!», август 2017 г. Творческий руководитель преп. каф. ИЗО Перова Н.А. Всероссийского конкурса студенческих научно-исследовательских и творческих работ «Наследие эпохи» (номинация «художественная иллюстрация»). г.Ульяновск, сентябрь 2017 г. Творческий руководитель к.искусствоведения, зав.каф. Бавбекова И.А. Международного литературного конкурса для детей и юношества «На благо Родины», Санкт-Петербург 2017 г.

1 место в номинации Рисунок во «Всекрымской студенческой олимпиаде по рисунку, живописи, графике и скульптуре (скульптура и керамика)», г.

Симферополь КИПУ - Текутьева Ю.Э. (СМДИ-14). Творческий руководитель Перова Н.А. Хаирова С. (СМДИ-14); 1 место в номинации Живопись - Зекирьяев Р. (СМДИ-14). Творческий руководитель Перова Н.А. 3 место в номинации Графика - Солдатова Е. (СМДИ-13). Творческий руководитель Перова Н.А.. 2 место в номинации Живопись - Сероштан Э. (СМДИ-14). Творческий руководитель Бавбеков Р.И.. 2 место в номинации Графика - Гречаная Т. (СМДИ-13). Творческий руководитель Перова Н.А. 2 место в номинации рисунок - Ильясова Д.Ш. (СМДИ-1). Творческий руководитель Голынский В.Б.. 2 место в номинации Рисунок - Мамутов С.В. СМДИ-13. Творческий руководитель Голынский В.Б.. 1 место в номинации Графика - Бокова Карина. Творческий руководитель Бавбеков Р.И. в конкурсе. «Моя родина – Россия» Москва.

Середин В. ИС-15 - лауреат конкурса «Студент года» ГБОУВОРК «Крымский инженерно-педагогический университет». Диплом № 01 от 12.05.17. Благодарственное письмо депутата Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации Р. И. Бальбека «За весомый вклад в развитие истории Крыма» № 017443, Москва, 2017. Получил Диплом победителя Всероссийской олимпиады 2017-2018 учебного года по истории для студентов № 3578801 от 10 декабря 2017 г., Диплом победителя Всероссийской олимпиады по дисциплине «История России». Диплом № 1772300 от 12 декабря 2017 г.

Победители Олимпиады среди студентов и молодежи по крымскотатарскому языку на базе ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет»: Зейнеб Ибраимова-КА-16, Фазиле Арипова-КР-16, Алиме Шехмамбетова - КР-16, Весиле Менусманова - КА-15, Арзы Ганиева - КА-15, Севиль Исмаилова - КА-15, Фериде Факидова - КР-15, Зенифе Сеитмамутова - КА-13, Сание Саттарова - КА-13, Диляра Дервишева - КУ-13.

Эбулесов Рамазан - Диплом и звание лауреата II степени «XV Международного конкурса молодых исполнителей "Крымская весна-2017", № II от 22.04.2017, г. Ялта. Диплом лауреата II степени «XV Международного конкурса-фестиваля "Жемчужина Крыма-2017, № II от 14.12.2017, г. г. Алушта. " класс доцента Мамбетова С. Я.»; Сертификат участника, Дипломант «Международного конкурса-фестиваля этнических культур "The spirit of Deasht-i-Kirchak"», Диплом № I от 15.09.2017, г. г. Астана. Диплом III степени «VII регионального конкурса молодых исполнителей», № I от 11.06.2017, г. Симферополь.

Эмир-Алиев Шевкет Асанович, студент 4 курса группы СЭАТ-14 направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» профилизации «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта» получил грант в конкурсе студенческих научных работ на премию Госсовета Республики Крым «За научные достижения в сфере приоритетных направлений развития Крыма» по теме «Перспективы организации транспортно-логистического центра в восточном регионе Крыма» (научн. рук: д.т.н., проф. Абдулгазисом У.А. и ст. преп. Сулейманов Э.С.).

II место в номинации «Спорт» в конкурсе «Студент года» для студентов образовательных организаций высшего образования Республики Крым занял студент гр. БТП-14 Сейтумеров Марлен 17.11.2017 г.

I место в студенческой олимпиаде по дисциплине «Основы охраны труда» в Крымском инженерно-педагогическом университете заняли Могила Диана (гр. ДО-1-13); Исаева Севиля (АУ-2-13); Дорошенко Дарья (М-13); Лазукина Елена (БТП-13); Ибрагимова Диана (МИ-13). II место заняли: Илюхина Юлия (гр. ДО-1-13); Курдау Зинеп (АУ-3-13); Курбатова Зера (Б-13); Мустафаева Ульвие (БТП-13); Череп Елена (ДМИ-13). III место заняли: Юргишина Иванна (гр. ДО-1-13); Матрос Кристина (АУ-4-13); ЧалбашУсеин (МЭ-13); УмеровДжафер (БТП-13); Денисенко Светлана (СИИ-13).

В конкурсе «Фестиваль дизайн-концепций швейных изделий» 1 место заняла 3-я группа (Виниченко Кристина, Османова Фатима, Кучер Александра, Мокиенко Екатерина, Маркивская Мария, Шамсутдинова Алие); 2 место – 2 группа (Сейдаметова Ферузе, Пшеничный Анатолий, Биленко Дарья, Стребкова Анастасия, Хайретдинова Зера, Ислямова Наджие); 3 место – 1 группа (Бидюк Алина, Грушко Виктория, Хаирова Эдие, Кузохова Карина).

Фитнес- Бикини Федерация бодибилдинга РК: Юртаева Анна (2 место).

Олимпиада по английскому языку среди студентов филологического факультета 21 марта 2017 г.: Аджиаметова Нияра, АУ-1-13 (1 место, подготовила к.ф.н., доц. Тулуп Э.Р.); Кусурко Анатолий, АУ-1-13 (2 место, подготовила к.ф.н., доц. Тулуп Э.Р.).

Олимпиада по английскому языку среди студентов других факультетов факультета 21 марта 2017 г.: Абджелилова Айше, Б-16 (2 место, подготовила ст. преп. Бай Ш.М.); Абдульбакиева Севиле, Б-16 (2 место, подготовила ст. преп. Бай Ш.М.); Алимов Руслан, И-16 (1 место, подготовила ст. преп. Бай Ш.М.); Куринной Владимир, И-16 (1 место, подготовила ст. преп. Бай Ш.М.); Танишева Сусанна, И-16 (1 место, подготовила ст. преп. Бай Ш.М.); Чачи Эбазер, ИС-16 (3 место, подготовила ст. преп. Халитова Г.А.).

Иваненко А.Е. - студентка 4 курса, группы АН-14, стала победителем в номинации «Студент года».

Асанова Алие – 1 тур Контур-олимпиады во Всероссийской олимпиаде для студентов финансовых специальностей «Контур. Олимпиада 2017»., 1 место по ВУЗу. Науч. руководитель д.э.н., проф. Каджаметова Т.Н.

Олимпиада по дисциплине «Теория управления», в которой приняли участие студенты IV курса специальности «Менеджмент». Победители олимпиады: 1 место – Клепцова Кристина - 80 баллов. 2 место – Ниметуллаева Селиме - 70 баллов. 3 место – Красная Виктория – 60 баллов.

Сертификаты за участие. – в конкурсе- фестивале вожатых и вожатских команд ГБОУ ДО РК «СОКОЛ» / 23-25 сентября 2017г. и грамоту участника

смены Мосгортур, 2017г получил Абдуллаев Э., а также сертификат за успешное прохождение обучения по программе «Школа вожатых» и допуск к работе в детских лагерях Тетта unique, 2016; Диплом за активное участие во II Республиканском фестивале первичных профсоюзных организаций обучающихся «Наш Профсоюз», 17.03.2017г.

Сертификат за участие в Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии научного развития», 15 июня 2017 г., г. Тюмень, РФ получил Ференс О.

Аблякимова Афифе Наримановна приняла участие в конкурсе на соискание Международной премии имени Бекира Чобан-заде. По решению жюри, в связи с отсутствием номинации в области информационных технологий, конкурсная работа на тему «Разработка мультимедийного обучающего приложения с использованием инструмента Flash Professional» отмечена специальным призом. Научный руководитель: Сейдаметова Сание.

Волчковой Диане Витальевне, студентке 4-го курса факультета психологии и педагогического образования; Гальдзицкой Виктории Викторовне, студентке 4-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий; Зиудиновой Зареме Сейтумеровне, студентке 4-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий; Сейтметметову Ибраму Сейтметметовичу, студенту 3-го курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий. Постановлением Президиума Государственного Совета Республики Крым от 01 февраля 2017г. № п 369-1/17 присуждена премия Государственного Совета Республики Крым «За научные достижения в сфере приоритетных направлений Республики Крым» назначена:

В номинации «Информатика, кибернетика и электроника» – студентке 1 курса магистратуры факультета экономики, менеджмента и информационных технологий Аблякимовой Афифе Наримановне, за работу «Разработка мультимедийного обучающего приложения с использованием инструмента Flash Professional». Научный руководитель – к.пед.н., доцент Сейдаметова С. 2. В номинации «Гуманитарные науки» – студентке 1 курса магистратуры факультета психологии и педагогического образования Нефедовой Евгении Викторовне, за работу «Агрессия в социальных сетях как психологическая проблема». Научный руководитель – д.псих.н. Лучинкина А.И.

Кафедрой прикладной информатики 14-15 марта 2017г. была проведена XI научно-практическая конференция «Информационно- компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере», в которой приняли участие профессора, доценты, преподаватели, студенты ВУЗов Крыма. В рамках конференции были вручены сертификаты IT-академии CSE4S об успешном освоении образовательных курсов «Mobile Development» и «Front-end development» следующим студентам 1-4 курсов, которые успешно прошли и показали свои стартаппы по тематикам организации встреч среди друзей и онлайн бронирование заказов в ресторанах и кафе города Симферополь: Могильный Даниил (студент 4-го курса), Уразалиева Эмине (студентка 1 курса), Умеров Айдер (студент 3 курса), Султанов Арсен (студент 4 курса), Шевченко Александр (студент 3 курса), Ибраимов Рефат (студент 3 курса), Венкова Ирина (студентка 3

курса), Минзатов Назим (студент 3 курса), Асанов Арсен (студент 3 курса), Арсен Джамалетдинов (студент 3 курса) и др. Также в рамках XI конференции был проведен мастер-класс «Проектирование и разработка МООС и SPOC», в котором приняли участие магистранты 2 курса направления подготовки «Прикладная информатика»: Аметов Асан, Мирзапулатов Руслан, Аблякимова Афифе, Махмудов Эскендер, Мевлют Айдер, Аметов Эльвис, Аметов Ферат, Абляев Марлен, Шерпанова Эльвина и др.

5.4.3 Трудоустройство

Для углубления практической направленности образовательного процесса реализуется программа взаимодействия с работодателями, направленная на содействие трудоустройству и адаптации выпускников университета к рынку труда, выборе первого рабочего места. В системе трудоустройства задействованы деканаты и кафедры, Центр трудоустройства, имеется штатная единица специалиста по трудоустройству, обеспечивающего прогнозирование развития рынков труда и образовательных услуг, консультирование выпускников по правовым вопросам и осуществляющего учет трудоустройства выпускников. Активное участие в организации трудоустройства принимают органы студенческого самоуправления (студенческая профсоюзная организация). Университетом заключены договора о сотрудничестве о приеме на практику с дальнейшим трудоустройством при наличии вакансий со следующими предприятиями: ОАО «завод Фиолент», ОАО «Сантехпром», ОАО «Симферопольский моторный завод», Бахчисарайский завод «Дориндустрия» для специальностей «Транспорт», «Технология машиностроения», «Материаловедение и сварка», «Охрана труда».

ГБУ РК «Крымский киномедиацентр» (г. Симферополь), ООО «С-КОМПЛЕКТ» (г. Симферополь), ООО «Автолайф-плюс» (пгт. Почтовое Бахчисарайский р-он), ООО «Дельта Мотор Крым» (г. Симферополь), Кредитный потребительский кооператив «ЮРТ» (г. Белогорск), Студия Интернет-решения «WebGrafica», АНО «Общественная крымскотатарская телерадиокомпания», ГУП РК «Крымтехнологии» г. Симферополь», ООО «МАЙ ХОУМ» (г. Симферополь), ООО «АЙДИЭС ВОРЛД», МБОУ «Журавлевская школа» (Симферопольский р-он) и т.п.

Ведется активная работа Учебно-методического управления совместно с Министерством образования, науки и молодежи Республики Крым и отделами образования по исследованию рынка труда и вакансий по педагогическому, инженерному, филологическому и экономическому направлениям и дальнейшему трудоустройству. Ежегодно организуется анкетирование работодателей, позволяющее выявить факторы влияния на эффективность профессиональной деятельности бакалавров и магистров, оценить базовую подготовленность выпускников к самостоятельной работе, а также определить удовлетворенность работодателей в целом качеством подготовки бакалавров и магистров, окончивших обучение. Результаты исследований выявляют наиболее важные компетенции, необходимые сегодня на рынке труда, такие как, например, «Способность воспринимать и анализировать новую информацию, развивать

новые идеи», «Уровень практических знаний и умений», формируемый прежде всего с помощью учебных практических работ, а также во время производственной и преддипломной практик.

5.4.4. Социально-бытовые условия

Также в целях создания благоприятных социальных условий для наиболее полной самореализации обучающихся, максимального удовлетворения учебой, в университете ведется активная работа по оказанию социальной защиты и поддержки участников образовательного процесса, обеспечению социальных гарантий и развития экономических стимулов.

Силами студентов старших курсов специальности «Психология» создана и функционирует волонтерская скорая психологическая помощь.

В университете имеются объекты социальной сферы (общежития, столовые и пр.) Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения университет арендует места в 5 студенческих общежитиях. Студенты и преподаватели обслуживаются в медицинском объединении № 2 г. Симферополя, при университете работает медицинский пункт, где студенты и сотрудники могут получить первую медицинскую помощь. Кроме того, медицинское обслуживание можно получить в санаториях и профилакториях Крыма, путевками в которые обеспечивает Профсоюзная организация Университета. Оздоровительная работа проводится на базах отдыха Крыма, в частности сотрудники и студенты имеют возможность отдохнуть в пансионате «Учитель».

Для обеспечения питания в университете созданы пункты общественного питания. Общее количество мест и расположение столовых и буфетов позволяют удовлетворить потребность сотрудников и студентов в горячем питании.

Социальная защита студентов – одно из ведущих направлений работы Первичной профсоюзной организации обучающихся ГБОУ ВО РК КИПУ. Относительно высок процент студентов, нуждающихся в оказании помощи в нашем университете. Это студенты-сироты, студенты, имеющие детей, студенты из многодетных, неполных семей и другие категории студентов, имеющие право на льготы, а также студенты, чей доход не превышает величины прожиточного минимума.

Комиссией по социально-правовой защите студентов разработана социальная база данных каждого факультета, определяющая студентов по десяти категориям: студенты-сироты, студенты-инвалиды, студенты из неполных семей, матери-одиночки, семейные студенты и т.д. Это позволяет адресно подойти к оказанию социальной помощи.

Комиссией по социально-правовой защите проводится работа со студентами по оформлению документов на социальную стипендию, адресную материальную помощь, единовременную материальную помощь, специальное социальное пособие.

Государственные социальные стипендии назначаются студентам, нуждающимся в социальной помощи. В обязательном порядке социальная стипендия назначается студентам:

- из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;
- признанным в установленном порядке инвалидами I и II групп;
- имеющие родителей инвалидов I и II группы

- пострадавшим в результате аварии на Чернобыльской АЭС и других радиационных катастроф;
- воспитывающие детей из неполных семей;
- из многодетных детей;
- семейные студенты.

Право на получение социальной стипендии имеют только студенты, обучающиеся на бюджетной основе. Социально-правовая комиссия ООППО ГБОУВОРК КИПУ разработала авторскую электронную базу данных, охватывает абсолютно всех студентов дневного отделения. Она создана для формирования контингента студентов относящихся к социально незащищенным слоям и для оперативного доступа ко всем данным. Она охватывает следующие категории студентов: студенты-сироты, студенты-инвалиды, студенты из неполных семей, из многодетных семей, матери-одиночки, малоимущие. Фильтры базы данных легко и быстро открывают доступ ко всем данным студента, относящего к запрашиваемой категории.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения знаний обучающимися.

В соответствии с требованиями от 03.09.2015 № 957 «Об образовании в РФ» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин, учебно-методических пособиях и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников.

1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация для выпускников, завершающих освоение основной образовательной программы высшего образования является обязательной.

2. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- проверка соответствия подготовки выпускника требованиям, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании установленного образца;

– разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки выпускников на основании результатов работы государственной комиссии.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

В соответствии с требованиями локального акта «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования- программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ГБОУ ВО РК «КИПУ» государственная итоговая аттестация по направлению подготовки проводится в форме: *защиты выпускной квалификационной работы*.

5. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОТОРЫХ ОЦЕНИВАЕТСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ И ЗАЩИТЕ ВКР

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 – работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОК-9 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2 - осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;

ОПК-3 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

ОПК-4 - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и

других видов ресурсов в машиностроении

ОПК-5 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательская деятельность

ПК-1 - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-2 - обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-3 - способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

ПК-4 - способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-11 - способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-12 - разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

ПК-13 - способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое;

ПК-14 - способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-15 - умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

ПК-16 - умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

ПК-17 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

ПК-18 - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-19 - способность к метрологическому обеспечению технологических

процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГИА

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является заключительным этапом обучения и обеспечивает решение следующих задач:

- систематизация, расширение и углубление знаний по профилю при решении конкретных задач в сфере последующей профессиональной деятельности выпускника;

- развитие навыков самостоятельной работы, связанной с анализом и оценкой конкретной ситуации, поиском и разработкой более прогрессивных экономических экологических и технических решений, оформление результатов.

К выполнению ВКР допускаются выпускники, успешно освоившие образовательную программу по направлению подготовки. В ходе выполнения ВКР выпускник имеет возможность использовать учебную, научно-техническую, нормативную литературу, получая при этом необходимую профессиональную, консультативную помощь от руководителя и консультантов.

Темы ВКР определяются кафедрой с учетом будущей профессиональной деятельности выпускника.

Областью выбора темы ВКР могут быть разделы науки и техники, содержание совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности направленной на создание конкурентоспособной техники:

- проектирование, конструирование, исследование, монтаж и эксплуатация энергетических машин, агрегатов, установок и систем управления;

- проектирование и технология изготовления различных сварных конструкций;

- применение современных методов проектирования энергетического оборудования, математического, физического и компьютерного моделирования рабочих процессов в элементах энергетического оборудования.

Примерные темы ВКР:

1. Расчёт и проектирование электропривода бетономешалки объемом 0,2 м³. Источник питания – переменный ток напряжение 220 В.

2. Расчёт и проектирование электропривода грузоподъемника блочного типа для малоэтажного строительства. Грузоподъемность до 0,5 т. Источник питания – переменный ток напряжение 220 В.

3. Расчёт и проектирование мобильного автомобильного домкрата грузоподъемностью до 3т. Источник питания – постоянный ток напряжением 12 В.

4. Проект и технология изготовления трапецеидальной цельносварной стропильной фермы промышленного здания: пролет фермы 25м, высота по коньку 3 м, высота по опорным стойкам 2м, шаг ферм 7м, снеговой район 4, материал – сталь С 275.

5. Разработка поворотного устройства для лазерного станка для обработки цилиндрических заготовок

6. Разработка автомата для орбитальной сварки труб неплавящимся электродом с присадочной проволокой.

7. Расчёт и проектирование электропривода инвалидной коляски.

8. Проект и технология изготовления цельносварной стропильной фермы с параллельными поясами из уголков для кровли сборочного цеха: пролет фермы 16, высота фермы 3,5, шаг ферм 6, материал С 255.

9. Проект и технология изготовления горизонтального резервуара для хранения нефтепродуктов. Объем 60 м³, рабочее давление 0,06 Мпа. Материал – сталь 09Г2С.

10. Расчёт и проектирование мотор-колеса для электроснабжения жилого частного дома.

11. Проект и технология изготовления горизонтального 3-х секционного резервуара для перевозки и хранения молока. Объем 30 м³, материал – сплав алюминия АД1.

12. Разработка автомата для орбитальной сварки труб неплавящимся электродом без присадочной проволоки.

13. Разработка электропривода механизма подачи проволоки для сварочных полуавтоматов.

14. Разработка электропривода механизма подачи проволоки тянущего типа для сварки алюминия в среде аргона.

15. Проект и технология изготовления Г-образной кровли сборочного цеха: общая длина 60м, в соотношении 40/20м, высота по коньку 3,5 м, снеговой район 3.

16. Повышение стабильности формирования сварочных швов при создании неразъемных соединений изделий из нержавеющей стали.

Приложение 1
Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП
по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение
программы подготовки «Электромеханика и сварка».

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-17
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-2
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-5; ОПК-3
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.05	Физическая культура	ОК-8
Б1.Б.06	Основы экономической теории	ОК-3
Б1.Б.07	Математика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.08	Физика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.09	Химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.10	Информатика	ОПК-5
Б1.Б.11	Экология	ОК-9; ОПК-4
Б1.Б.12	Правоведение	ОК-4; ОК-6
Б1.Б.13	Технология конструкционных материалов	ОПК-1; ПК-17
Б1.Б.14	Материаловедение	ОПК-1; ПК-17
Б1.Б.15	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК-4; ПК-11
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОК-7; ПК-12
Б1.Б.17	Теоретическая механика	ОПК-3
Б1.Б.18	Механика	ОПК-3; ОПК-4; ПК-14
Б1.Б.18.01	Сопротивление материалов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-14
Б1.Б.18.02	Теория механизмов и машин	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.18.03	Детали машин и основы конструирования	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.19	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.20	Электротехника и электроника	ОПК-3
Б1.Б.21	Основы технологии машиностроения	ОПК-1; ПК-1; ПК-11
Б1.Б.22	Теплотехника	ОПК-2
Б1.Б.23	Механика жидкости и газа	ОК-7; ПК-11; ПК-15
Б1.Б.24	Основы проектирования сборочно-сварочных цехов	ОПК-1; ПК-14; ПК-17
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б1.В.01	Государственные языки РК	ОК-5; ПК-12
Б1.В.02	Основы научных исследований	ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-11
Б1.В.03	Основы охраны труда	ОК-9; ОПК-4; ПК-16
Б1.В.04	Теория сварочных процессов	ПК-14; ПК-17
Б1.В.05	Проектирование сварных конструкций	ПК-2; ПК-3; ПК-12
Б1.В.06	Электромеханические системы	ОК-7; ОПК-1; ПК-13
Б1.В.07	Теория автоматического управления	ОК-6; ПК-18
Б1.В.08	Электрические машины	ОПК-4; ПК-14
Б1.В.09	Технология и оборудование сварки плавлением	ПК-11; ПК-12
Б1.В.10	Основы производства и ремонта промышленной и бытовой техники	ПК-14; ПК-17
Б1.В.11	Электротехнические материалы	ПК-14; ПК-17

Б1.В.12	Автоматизация технологических процессов и производств	ПК-2; ПК-12; ПК-13
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.02	Современное состояние отрасли	ОК-6; ОК-7; ПК-1; ПК-11; ПК-12
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-7; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	История науки и техники	ОК-7; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	История инженерной деятельности	ОК-7; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Математическая статистика	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Математическая обработка результатов наблюдений	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-1; ОК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Социология	ОК-1; ОК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Политология	ОК-1; ОК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-6; ПК-14
Б1.В.ДВ.05.01	Культура народов и этнических групп Крыма	ОК-6; ПК-14
Б1.В.ДВ.05.02	Культурология	ОК-6; ПК-14
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-1; ПК-17
Б1.В.ДВ.06.01	Основы физико-химии сплавов	ОПК-1; ПК-17
Б1.В.ДВ.06.02	Эксплуатационные материалы	ОПК-1; ПК-17
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-2; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.07.01	Программирование механотронных систем	ПК-2; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.07.02	Программирование станков с ЧПУ	ПК-2; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.08.01	Сварка давлением	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.08.02	Автоматизированные системы управления	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-11; ПК-15
Б1.В.ДВ.09.01	Электрический привод	ПК-11; ПК-15
Б1.В.ДВ.09.02	Основы электропривода	ПК-11; ПК-15
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-11; ПК-19
Б1.В.ДВ.10.01	Пайка	ПК-11; ПК-19
Б1.В.ДВ.10.02	Специальные методы обработки материалов	ПК-11; ПК-19
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ОПК-3; ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.11.01	Компьютерное моделирование электромеханических устройств	ОПК-3; ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.11.02	САПР в отрасли	ОПК-3; ОПК-5; ПК-14
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ПК-4; ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.12.01	Диагностика и контроль качества электромеханических систем	ПК-4; ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.12.02	Основы теории надежности и технической диагностики	ПК-4; ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.13	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13	ОПК-3; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.13.01	Экономика и управление машиностроительным производством	ОПК-3; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.13.02	Экономика предприятия	ОПК-3; ПК-11; ПК-13
Б2	Практики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19

Б2.В.02(П)	Производственная практика (технологическая)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б2.В.04(П)	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ПК-1; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
ФТД	Факультативы	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-12
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-12
ФТД.В.01	Элементарная математика	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
ФТД.В.02	Черчение	ПК-12

Приложение 2

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17 4/6	18	35 4/6	17 4/6	16 1/6	33 5/6	17 4/6	14 4/6	32 2/6	16 1/6	10 4/6	26 5/6	128 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2	4	2	2	4	2	1 3/6	3 3/6	1 3/6	1 3/6	3	14 3/6
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								4	4	2		2	6
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	1	9	10	1	8 5/6	9 5/6	1	8 5/6	9 5/6	1	8 5/6	9 5/6	39 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6□ (8 дн)	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14)	1 2/6□ (8 дн)	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14)	1 2/6□ (8 дн)	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14)	1 2/6□ (8 дн)	1□ (6 дн)	2 2/6□ (14)	2/6□ (56)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														